



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-240854

(43)Date of publication of application : 17.09.1996

(51)Int.Cl.

G03B 17/24

G03D 15/10

G06T 1/00

(21)Application number : 07-044537

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 03.03.1995

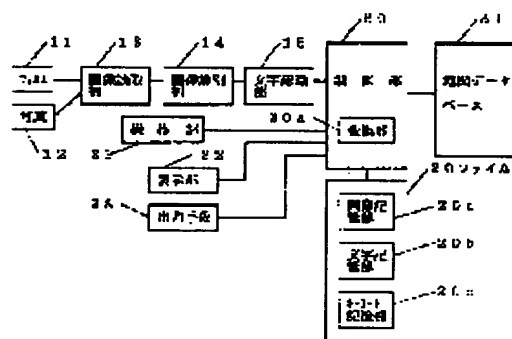
(72)Inventor : FUKUTANI HITOSHI  
MOCHIZUKI YOSHINORI  
KAWAI MASATADA  
KIMURA YOSHIAKI

## (54) FILING DEVICE FOR PHOTOGRAPHIC PICTURE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a filing device for photographic picture capable of displaying/outputting not only the information of a photographing position in the photographic picture but also map information if necessary.

**CONSTITUTION:** This device is provided with a picture reading part 13 for reading a photographic picture 12 and/or a film 11 composed of a picture recording part and a character recording part, a picture identifying part 14 for identifying a picture from the picture read out of the picture reading part 13, a character recognition part 15 for recognizing a character from the picture read out of the picture reading part 13, a control part for controlling the whole operation, a file 20 for separating/storing the picture recognized by the picture identifying part 14 from the character recognized by the character recognition part 15, a map data base 31 for storing map information, an outputting means 23 for outputting the file information and a converting part 30a for converting the information of a photographing position read out of the character recognition part 15 into a position on the map data base.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] An image discernment means to read image information in the photograph which consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, and to identify an image and an alphabetic character, The file which memorizes the information read with this image discernment means, and the control section which controls the whole actuation, Filing equipment of the photograph possessing the map database with which map information is memorized, an output means to output file information, and the transducer which changes into the location on a map database the camera station information read with said image discernment means.

[Claim 2] Filing equipment of the photograph according to claim 1 characterized by facing outputting file information from said output means, and for said transducer changing into name of a place information from the positional information of each photograph, and outputting name of a place information in addition to a photograph.

[Claim 3] Filing equipment of the photograph according to claim 2 characterized by outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively.

[Claim 4] Filing equipment of the photograph according to claim 2 characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted from said output means on one map.

[Claim 5] Filing equipment of the photograph according to claim 2 characterized by outputting the positional information of the photograph outputted from said output means on two or more maps.

[Claim 6] Filing equipment of the photograph according to claim 4 characterized by outputting on the map same as the photograph which thinned out the pixel of each photograph when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means.

[Claim 7] Filing equipment of the photograph according to claim 3 to 6 characterized by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[Claim 8] Filing equipment of the photograph according to claim 3 to 6 characterized by showing photography bearing of a photograph on a map when outputting a map with said output means.

[Claim 9] Said control section is filing equipment of the photograph according to claim 1 characterized by filing the map of the considerable location of a map database in a photograph and coincidence from the positional information of a photograph.

[Claim 10] Said control section is filing equipment of the photograph according to claim 9 characterized by facing filing a photograph and a map in coincidence, acquiring name of a place information from the positional information of a photograph by said transducer, and memorizing this name of a place information to a file at coincidence.

[Claim 11] Filing equipment of the photograph according to claim 9 characterized by outputting to coincidence the map which faces outputting file information from said output means, and is filed to each photograph.

[Claim 12] Filing equipment of the photograph according to claim 11 characterized by expressing the photography point of a photograph as an alphabetic character or a notation on the map outputted.

[Claim 13] Filing equipment of the photograph according to claim 9 which faces outputting file information from said output means, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on one map.

[Claim 14] Filing equipment of the photograph according to claim 9 which faces outputting file information from said output means, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on two or more maps.

[Claim 15] Filing equipment of the photograph according to claim 13 characterized by outputting on the map same as the photograph which thinned out the pixel of each photograph when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means.

[Claim 16] Filing equipment of the photograph according to claim 13 to 15 characterized by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[Claim 17] Filing equipment of the photograph according to claim 11 to 15 characterized by showing photography bearing of a photograph on a map when outputting a map with said output means.

[Claim 18] Filing equipment of the photograph according to claim 10 characterized by facing outputting file information with said output means, and outputting name of a place information to coincidence to each photograph.

[Claim 19] An image discernment means to read image information in the photograph which consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, and to identify an image and an alphabetic character, The file equipment which consists of the storage section which memorizes the information read with this image discernment means, The map database with which map information is memorized, and the control section which controls the whole actuation, The transducer which changes camera station information into the location on a map database, and the keyword storage section which memorizes as a keyword the alphabetic character identified with said image discernment means, The output unit which consists of an output means to output file information is provided. Said control section Input the image information and the text which are given from said file equipment, and it faces outputting the retrieval result by the retrieval by keyword using the keyword read from the keyword storage section. Filing equipment of the photograph characterized by outputting the map of the considerable location obtained by said transducer to coincidence in addition to an applicable photograph.

[Claim 20] Filing equipment of the photograph according to claim 19 characterized by facing outputting a retrieval result from said output means, and for said transducer changing into name of a place information from the positional information of each photograph, and outputting name of a place information in addition to a photograph and a map.

[Claim 21] Filing equipment of the photograph according to claim 19 characterized by outputting at a time one map of the location where said output means faces outputting a retrieval result, and corresponds to each photograph, respectively.

[Claim 22] Filing equipment of the photograph according to claim 19 which faces that said output means outputs a retrieval result, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on one map.

[Claim 23] Filing equipment of the photograph according to claim 19 which faces that said output means outputs a retrieval result, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on two or more maps.

[Claim 24] Filing equipment of the photograph according to claim 22 characterized by outputting on the map same as the photograph which thinned out the pixel of each photograph when said output means faces outputting a retrieval result and outputs the positional information of all photographs on one map.

[Claim 25] Filing equipment of the photograph according to claim 21 to 24 with which a photograph and the location of a map are characterized by making it related with the same number or the same sign.

[Claim 26] Filing equipment of the photograph according to claim 21 to 24 characterized by facing outputting a retrieval result with said output means, and showing photography bearing of a

photograph on a map.

[Claim 27] The file equipment which reads and memorizes image information from the photograph which consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, The image and the character recognition section which discriminates an image and an alphabetic character from the image information read from said file equipment, The file which separates and memorizes the image and alphabetic character which have been recognized in this image and character recognition section, The control section which controls the whole actuation, and the map database with which map information is memorized, The keyword storage section which memorizes as a keyword the alphabetic character identified in said image and alphabetic character discernment section, and the output unit which consists of an output means to output file information are provided. Said control section Input the image information and the text which are given from said file equipment, and it faces outputting the retrieval result by the retrieval by keyword using the keyword read from the keyword storage section. Filing equipment of the photograph characterized by outputting the map of the considerable location obtained from the recognized text by said transducer to coincidence in addition to an applicable photograph.

[Claim 28] Filing equipment of the photograph according to claim 27 characterized by facing outputting file information from said output means, and for said transducer changing into name of a place information from the positional information of each photograph, and outputting name of a place information in addition to a photograph and a map.

[Claim 29] Filing equipment of the photograph according to claim 27 characterized by outputting at a time one map of the location where said output means faces outputting file information, and corresponds to each photograph, respectively.

[Claim 30] Filing equipment of the photograph according to claim 27 which faces that said output means outputs file information, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on one map.

[Claim 31] Filing equipment of the photograph according to claim 27 which faces that said output means outputs file information, and is characterized by outputting the positional information of all the photographs outputted on two or more maps.

[Claim 32] Filing equipment of the photograph according to claim 30 characterized by outputting on the map same as the photograph which thinned out the pixel of each photograph when said output means faces outputting file information and outputs the positional information of all photographs on one map.

[Claim 33] Filing equipment of the photograph according to claim 29 to 32 characterized by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[Claim 34] Filing equipment of the photograph according to claim 29 to 32 characterized by facing outputting file information with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[Claim 35] Filing equipment of the photograph according to claim 27 characterized by memorizing the data matched with each photograph in the considerable location to the photograph memorized by the file section.

[Claim 36] Filing equipment of a photograph given in claim 1 characterized by creating two or more map units from which a display scale differs from said map database, and determining the optimal map unit according to the breadth of positional information, claim 19, or claim 27.

[Claim 37] Filing equipment of the photograph according to claim 36 characterized by preparing another map unit newly when the map unit used when displaying two or more positional information on one map is decided beforehand and positional information has not gone into this map unit.

[Claim 38] Filing equipment of a photograph given in either of claims 36 and 37 to which the map unit decided beforehand is characterized by the country, all prefectures, the area, and being an area.

[Claim 39] Filing equipment of the photograph according to claim 36 characterized by specifying the field of said map unit by LONG and the LAT.

[Claim 40] Filing equipment of a photograph given in claim 1 characterized by outputting with a

map the information in the database which is equipped with the database of other documents other than said map database, and is contained in the selected map unit, claim 19, or claim 27.  
[Claim 41] Filing equipment of the photograph according to claim 40 characterized by databases besides the above being an image and/or text.  
[Claim 42] Said control section is filing equipment of the photograph according to claim 40 characterized by selecting the print-out from other databases.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Industrial Application] This invention relates to the filing equipment of the photograph which ties up filing and map data of the film or photograph taken with the camera which can record the camera station of a camera, and the information on other on a photography image in more detail about the filing equipment of the photograph which files image information and text from the coma image with which a photograph and text were recorded, and filed them.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] The opportunity for various cameras to be used by an individual, a traveler, the cameraman, etc. in recent years has increased. Moreover, development of the device which deals with GPS data (positional information) by development of car navigation is also promoted. The camera which records the information from this GPS (Global Positioning System) for every coma with a photography image is also proposed. Moreover, the electronized map data can also come to hand now easily.

[0003] In order to solve a request that he wants to record [ it ] the photography condition and photography environment condition of a camera with a photography image, the camera (camera with an information record function) which can record the monograph affair at that time with an image at the time of photography is proposed.

[0004] Drawing 11 is drawing showing the example of an appearance configuration of a camera with an information record function. In drawing, the GPS receiver to which 1 detects the body of a camera and 2 detects a location, the bearing sensor by which 3 detects bearing at the include angle from magnetic north, and 4 are inclination sensors which detect whenever [ angle-of-inclination / of a camera ]. GPS receiver 2, the bearing sensor 3, and the inclination sensor 4 are attached out of the body 1 of a camera. The control section to which 5 performs motion control of the whole camera, and 6 are cells which supply power to a circuit.

[0005] thus, with the constituted camera with an information record function When photoing an image, it copies, where [ of the coma of a film ] a field is shaded in part. When rolling round a coma, the date from the angle of inclination of the camera detected by the include angle from the positional information detected by GPS receiver 2, and the magnetic north detected by the bearing sensor, and the inclination sensor 4, and a built-in clock etc. For example, with the luminescence means which consists of a dot train of minute LED, it has come to burn to said protection-from-light field of a film coma.

[0006] Drawing 12 is drawing showing the example of the photography image photoed with the camera with an information record function shown in drawing 11 . This photography image consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department so that more clearly than drawing. And the alphabetic character Records Department is established in the edge of the image recording section, and various information is recorded. In the example shown in drawing, an image is displayed on the upper part and data are displayed on a lower edge. The direction of the camera by which the LAT and \*\* were expressed with LONG and \*\* was expressed [ \*\* of data ] with the include angle from magnetic north for date time and \*\*, and \*\* show the elevation angle of a camera, and \*\* shows the angle of rotation (L is left-

handed rotation and R is right-handed rotation) of the camera of the circumference of a lens shaft. Thus, if it enables it to record various information, such as positional information, on a photography image, it is effective when the location again same from the same point as later needs to be photoed (for example, when investigating the vegetation of a certain point).

[0007] Drawing 13 is the block diagram showing the example of a configuration of the filling system which files the photograph photoed by doing in this way, and an applicant already applies for it (Japanese Patent Application No. No. 328964 [ six to ]). If the image read station 13 is loaded with a film 11 or a photograph 12, the image read station 13 will start reading of an image from the film with which it was loaded, and/or a photograph. [ finishing / development ] Here, with respect to the image recording section and the alphabetic-information-recording section, it reads in the dot image as an image that there is nothing. The image discernment section 14 discriminates only an image part from the image data read by the image read station 13 with a predetermined algorithm. On the other hand, the character recognition section 15 recognizes an alphabetic character from parts other than the image field identified in the image discernment section 14. As the recognition approach of an alphabetic character, a pattern recognition method is used, for example.

[0008] Thus, the image data identified in the image discernment section 14 is memorized by image storage section 20a in a file 20, and the alphabetic data recognized in the character recognition section 15 is memorized by alphabetic storage section 20b in a file 20. In this case, the image memorized by image storage section 20a and the alphabetic data memorized by alphabetic storage section 20b are memorized in the condition of having surely related. Only as for the number of the coma images currently recorded on the film 11, only the number of photographs repeats the above actuation. By this, all images will be memorized by the file 20 in the condition of having separated into image data and alphabetic data. By memorizing in the condition of having dissociated with image data and alphabetic data, taking a location like [ when keeping a recording paper photograph ] is lost, and management of a photograph becomes easy.

[0009] The memorized image can be searched now by the keyword. If image data and alphabetic data are memorized by the file 20, the alphabetic character which serves as a keyword from a control unit 21 will be inputted. In a file 20, it is confirmed whether the alphabetic data inputted first is memorized by alphabetic storage section 20b. When not memorizing, it displays "the keyword of an applicable alphabetic character is not shown" in a display 22, and cautions are demanded from an operator. When memorizing, a file 20 reads the image related with the applicable alphabetic character from image storage section 20a, and is made to display it on a display 22. When there are two or more images which make a keyword the inputted alphabetic character, those images are displayed one by one. An operator can print an image from an output unit (not shown), if a required image is recognized. the keyword inputted when required — or it can also print with all the keywords relevant to the corresponding image. Or when there are two or more images connected with the inputted keyword, an image with the same keyword can be compounded on the screen of one sheet, and an index print can also be carried out. In addition, it is also possible to perform image retrieval using the keyword which has memorized in the keyword storage section 16 by making into a keyword what started the text memorized by alphabetic storage section 20b, and is memorized by this keyword storage section 16.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In order to solve a request that he wants to record the photography condition and photography environment condition of a camera with a photography image, the camera which can record the monograph affair at that time with an image at the time of photography is proposed. Moreover, this image is kept based on text, and although the system to search is proposed as mentioned above, it is difficult for it to understand a location intuitively only for the camera station information of the what times east longitude what [ north latitude ] times.

[0011] This invention is made in view of such a technical problem, and if not only camera station information but required for the photoed photograph, it also aims map information at offering the filing equipment of the photograph which can be displayed and outputted moreover.

[0012]



[Means for Solving the Problem] An image discernment means for the 1st invention which solves the above mentioned technical problem to read image information in the photograph which consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, and to identify an image and an alphabetic character, The file which memorizes the information read with this image discernment means, and the control section which controls the whole actuation, It is characterized by providing the map database with which map information is memorized, an output means to output file information, and the transducer which changes into the location on a map database the camera station information read with said image discernment means.

[0013] In this case, it is desirable when facing outputting file information from said output means, and said transducer changing into name of a place information from the positional information of each photograph, and also outputting name of a place information in addition to a photograph understands a location intuitively.

[0014] Moreover, it is desirable to output at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively, when managing a photograph and a map corresponding to 1 to 1. Moreover, it is desirable to output the positional information of all the photographs outputted from said output means on one map, when you understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map.

[0015] Moreover, when outputting the positional information of the photograph outputted from said output means on two or more maps has much number of sheets of a photograph, and a photograph and a map are matched, it is desirable.

[0016] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, it is desirable to also output the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map, when checking the camera station of a photograph and its photograph.

[0017] Moreover, it is desirable that the location shown on the photograph and the map is associated with the same number or the same sign, when grasping the correspondence relation between a photograph and a map intuitively.

[0018] Moreover, it is desirable when outputting a map with said output means, and checking whether that photography bearing of a photograph is also shown on a map turned the camera to which direction, and it has photoed it.

[0019] Moreover, said control section is desirable when filing the map of the considerable location of a map database in a photograph and coincidence matches and files a photograph and a map in 1 to 1 from the positional information of a photograph.

[0020] Moreover, as for said control section, it is desirable to face to file a photograph and a map in coincidence, to acquire name of a place information from the positional information of a photograph by said transducer, and to also memorize this name of a place information to a file at coincidence, when you also understand the name of a place of a camera station.

[0021] Moreover, it is desirable to output to coincidence the map which faces to output file information from said output means, and is filed to each photograph, when matching and grasping a photograph and a map.

[0022] Moreover, it is desirable to express the photography point of a photograph as an alphabetic character or a notation on the map outputted, when recognizing a photography point clearly. Moreover, it is desirable to output the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to outputting file information from said output means, when you understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map.

[0023] Moreover, when outputting the positional information of all the photographs that face outputting file information from said output means, and are outputted on two or more maps has much number of sheets of a photograph, and a photograph and a map are matched, it is desirable.

[0024] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, it is desirable to also output the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map, when checking the camera station of a photograph and its photograph.

[0025] Moreover, it is desirable that the location shown on the photograph and the map is associated with the same number or the same sign, when grasping the correspondence relation between a photograph and a map intuitively.

[0026] Moreover, it is desirable when outputting a map with said output means, and checking whether that photography bearing of a photograph is also shown on a map turned the camera to which direction, and it has photoed it.

[0027] Furthermore, it is desirable to face to output file information with said output means, and to also output name of a place information to coincidence to each photograph, when recognizing the photoed name of a place. An image discernment means for the 2nd invention which solves the above mentioned technical problem to read image information in the photograph which consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, and to identify an image and an alphabetic character, The file equipment which consists of the storage section which memorizes the information read with this image discernment means, The map database with which map information is memorized, and the control section which controls the whole actuation, The transducer which changes camera station information into the location on a map database, and the keyword storage section which memorizes as a keyword the alphabetic character identified with said image discernment means, The output unit which consists of an output means to output file information is provided. Said control section Input the image information and the text which are given from said file equipment, and it faces outputting the retrieval result by the retrieval by keyword using the keyword read from the keyword storage section. It is characterized by outputting the map of the considerable location obtained by said transducer to coincidence in addition to an applicable photograph.

[0028] In this case, it is desirable to face to output a retrieval result from said output means, and for said transducer to change into name of a place information from the positional information of each photograph, and to also output name of a place information in addition to a photograph and a map, when you understand a photography location intuitively.

[0029] Moreover, it is desirable to output at a time one map of the location where said output means faces to output a retrieval result, and corresponds to each photograph, respectively, when managing a photograph and a map corresponding to 1 to 1.

[0030] Moreover, it is desirable to output the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting a retrieval result, when you understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map.

[0031] Moreover, when outputting the positional information of all the photographs that face that said output means outputs a retrieval result, and are outputted on two or more maps has much number of sheets of a photograph, and a photograph and a map are matched, it is desirable.

[0032] Moreover, when said output means faces outputting a retrieval result and outputs the positional information of all photographs on one map, it is desirable to also output the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map, when checking the camera station of a photograph and its photograph.

[0033] Moreover, it is desirable that the location shown on the photograph and the map is associated with the same number or the same sign, when grasping the correspondence relation between a photograph and a map intuitively.

[0034] Furthermore, it is desirable when checking whether it turned the camera to which direction that face to output a retrieval result with said output means, and photography bearing of a photograph is also shown on a map, and it has photoed it.

[0035] The file equipment which reads and memorizes image information from the photograph with which the 3rd invention which solves said technical problem consists of the image recording section and the alphabetic character Records Department, and/or a film, The image and the character recognition section which discriminates an image and an alphabetic character from the image information read from said file equipment, The file which separates and memorizes the image and alphabetic character which have been recognized in this image and character recognition section, The control section which controls the whole actuation, and the map database with which map information is memorized, The keyword storage section which

memorizes as a keyword the alphabetic character identified in said image and alphabetic character discernment section, and the output unit which consists of an output means to output file information are provided. Said control section Input the image information and the text which are given from said file equipment, and it faces outputting the retrieval result by the retrieval by keyword using the keyword read from the keyword storage section. It is characterized by outputting the map of the considerable location obtained from the recognized text by said transducer to coincidence in addition to an applicable photograph.

[0036] In this case, it is desirable to face to output file information from said output means, and for said transducer to change into name of a place information from the positional information of each photograph, and to also output name of a place information in addition to a photograph and a map, when you understand a location intuitively.

[0037] Moreover, it is desirable to output at a time one map of the location where said output means faces to output file information, and corresponds to each photograph, respectively, when managing a photograph and a map corresponding to 1 to 1.

[0038] Moreover, it is desirable to output the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting file information, when you understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map.

[0039] Moreover, when outputting the positional information of all the photographs that face that said output means outputs file information, and are outputted on two or more maps has much number of sheets of a photograph, and a photograph and a map are matched, it is desirable.

[0040] Moreover, when said output means faces outputting file information and outputs the positional information of all photographs on one map, it is desirable to also output the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map, when checking the camera station of a photograph and its photograph.

[0041] Moreover, it is desirable that the location shown on the photograph and the map is associated with the same number or the same sign, when grasping the correspondence relation between a photograph and a map intuitively.

[0042] Moreover, it is desirable when checking whether it turned the camera to which direction that face to output file information with said output means, and photography bearing of a photograph is also shown on a map, and it has photoed it.

[0043] Moreover, it is desirable to memorize the data matched with each photograph in the considerable location to the photograph memorized by the file section, when matching and memorizing a photograph and data.

[0044] Moreover, it is desirable in a photograph and a map to create two or more map units from which a display scale differs from said map database, and to determine the optimal map unit according to the breadth of positional information on the optimal condition \*\*\*\*\*.

[0045] Moreover, when the map unit used when displaying two or more positional information on one map is decided beforehand and positional information has not gone into this map unit, it is desirable to prepare another map unit newly, when a photograph and positional information are certainly matched.

[0046] Moreover, the map unit decided beforehand is desirable when a country, all prefectures, an area, and that it is an area choose the optimal map unit according to a photography field. Moreover, it is desirable that the field of said map unit is specified by LONG and the LAT, when deciding a field by criteria-positional information.

[0047] Moreover, it is desirable when outputting with a map the information in the database which is equipped with the database of other documents other than said map database, and is contained in the selected map unit attaches various added value to a photograph in addition to a map.

[0048] Moreover, it is desirable that databases besides the above are an image and/or text, when attaching added value to a photograph. Furthermore, said control section is desirable when selecting the print-out from other databases adds only required information to a photograph.

[0049]

[Function]

(1st invention) the file which reads a photograph, divides into an image and an alphabetic

character, and is memorized — in addition, the map database which memorizes map information was formed. Thereby, when a photograph is filed, in addition to positional information, map information can be incorporated now, and if not only positional information but required for the photoed photograph, the filing equipment of the photograph which can also add map information, and can be displayed and outputted can be offered.

[0050] In this case, it can face outputting file information from said output means, said transducer can change into name of a place information from the positional information of each photograph, and he can understand a location intuitively by outputting name of a place information in addition to a photograph.

[0051] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively. Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs outputted from said output means on one map.

[0052] Moreover, by outputting the positional information of the photograph outputted from said output means on two or more maps, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0053] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0054] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating a photograph and the location of a map with the same number or the same sign. Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map.

[0055] Moreover, said control section can match and file a photograph and a map in 1 to 1 by filing the map of the considerable location of a map database in a photograph and coincidence from the positional information of a photograph.

[0056] Moreover, said control section can also understand the name of a place of a camera station by facing filing a photograph and a map in coincidence, acquiring name of a place information from the positional information of a photograph by said transducer, and making coincidence also memorize this name of a place information to a file.

[0057] Moreover, it can do [ matching and grasping a photograph and a map or ] by facing outputting file information from said output means, and outputting the map filed to each photograph to coincidence.

[0058] Moreover, a photography point can be clearly recognized by displaying the photography point of a photograph with an alphabetic character or a notation on the map outputted.

Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to outputting file information from said output means.

[0059] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to outputting file information from said output means, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0060] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0061] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0062] Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map.

[0063] Furthermore, it faces outputting file information with said output means, and the photoed

name of a place can be recognized by outputting name of a place information to coincidence to each photograph.

(2nd invention) When read a photograph, it faced filing the information read from the file equipment identified and memorized to an image and an alphabetic character, and this file equipment, a map database was formed and the retrieval result of a photograph was outputted, in addition to a photograph, map information is also added, and it was made to output from an output means. Thereby, if not only positional information but required for the photoed photograph, the filing equipment of the photograph which can also add map information, and can be displayed and outputted can be offered.

[0064] In this case, when it faces outputting a retrieval result from said output means, and said transducer changes into name of a place information from the positional information of each photograph and also outputs name of a place information in addition to a photograph and a map, he can understand a photography location intuitively.

[0065] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by facing that said output means outputs a retrieval result, and outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively.

[0066] Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting a retrieval result.

[0067] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to said output means outputting a retrieval result, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0068] Moreover, when said output means faces outputting a retrieval result and outputs the positional information of all photographs on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0069] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0070] Furthermore, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting a retrieval result with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[0071] (The 3rd invention) the file which memorizes a photograph and text to an output unit side in the equipment which consists of a file which identifies an image and an alphabetic character, and separates and memorizes from the image information which read from the file equipment which reads and memorizes a photograph, and this file equipment, and an output unit with an output means output a photograph — in addition, the map database which memorizes map information also provided. Thereby, in addition to a photograph, the map of a considerable location can also be outputted to coincidence, and if not only positional information but required for the photoed photograph, the filing equipment of the photograph which can also add map information, and can be displayed and outputted can be offered.

[0072] In this case, when it faces outputting file information from said output means, and said transducer changes into name of a place information from the positional information of each photograph and also outputs name of a place information in addition to a photograph and a map, he can understand a location intuitively.

[0073] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by facing that said output means outputs file information, and outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively.

[0074] Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting file information.

[0075] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to said output means outputting file information, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0076] Moreover, when said output means faces outputting file information and outputs the positional information of all photographs on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0077] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0078] Moreover, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting file information with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[0079] Moreover, a photograph and data can be matched and memorized by memorizing the data matched with each photograph in the considerable location to the photograph memorized by the file section.

[0080] Moreover, the optimal condition matching \*\*\*\*\* can do a photograph and a map by creating two or more map units from which a viewing area differs from said map database, and determining the optimal map unit according to the breadth of positional information.

[0081] Moreover, when the map unit used when displaying two or more positional information on one map is decided beforehand and positional information has not gone into this map unit, a photograph and positional information can certainly be matched by preparing another map unit newly.

[0082] Moreover, the map unit decided beforehand can choose the optimal map unit according to a photography field a country, all prefectures, an area, and by being an area. Moreover, a field can be decided by criteria-positional information by specifying the field of said map unit by LONG and the LAT.

[0083] Moreover, in addition to a map, various added value can be attached to a photograph by outputting with a map the information in the database which is equipped with the database of other documents other than said map database, and is contained in the selected map unit.

[0084] Moreover, added value can be attached to a photograph when databases besides the above are an image and/or text. Furthermore, said control section can add only required information to a photograph by selecting the print-out from other databases.

[0085]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the configuration block Fig. showing the 1st example of this invention, is the configuration in which the map database was attached to file equipment, and has the configuration which makes coincidence memorize the map of a considerable location based on the positional information recognized by image reading at the time of an output. The same thing as drawing 13 attaches and shows the same sign. In drawing, the film recorded as an image and text showed 11 to drawing 12 for every coma, and 12 are the photographs recorded [ that an image and text show drawing 12 and ]. 13 is an image read station which reads image information in these films 11 and/or a photograph 12. As this image read station 13, the image scanner which used CCD etc. for the component, for example is used. The image discernment section which discriminates only the image section from the image which read 14 in response to the output of the image read station 13, and 15 are the character recognition sections which recognize the alphabetic character section from the remaining fields identified in the image discernment section 14 in response to the output of the image read station 13 and the image discernment section 14. 20 is the file which memorizes the information recognized in the image discernment section 14 and the character recognition section 15, for example, a disk unit is used.

[0086] The control section and 30a by which 30 controls the whole actuation are a transducer which changes into the location on a map database the camera station information which it was prepared in this control section 30, and was read in said character recognition section 15. Said file 20 is connected with this control section 30. 23 is an output means to be connected with a control section 30 and to output filing information, and \*\*\*\* is used [ a dot impact printer, a laser beam printer, a CRT printer, an LED printer, an ink jet printer, etc. ] for using various kinds of output equipment. 31 is connected with a control section 30, it is the map database which



memorizes map information, for example, a magnetic disk drive is used.

[0087] The contents filed by the file 20 are four kinds, image information (what combined the image recording section and the alphabetic character Records Department), the text as an ID number of an image, the keyword by which the delimiter was suitably created in the alphabetic character Records Department in said image information, and the new keyword created from these keywords. The image storage section which memorizes the image which identified 20a in the image discernment section 14 in a file 20, the alphabetic storage section which memorizes the alphabetic character which has recognized 20b in the character recognition section 15, and 20c It is the keyword storage section which memorizes the keyword which carved suitably the alphabetic character group (for example, each time of day, the LAT, LONG, bearing, data of an elevation angle) memorized by alphabetic storage section 20b, and was created, and the new keyword created from these keywords. Image storage section 20a and alphabetic storage section 20b match, and are memorized. 21 is the control unit which gives various retrieval information to a control section 30, for example, a keyboard etc. is used. 22 is a display which displays the image information searched with the control unit 21, map information, etc. Thus, it will be as follows if actuation of the constituted equipment is explained.

[0088] If the image read station 13 is loaded with a film 11 or a photograph 12, the image read station 13 will start reading of an image from the film with which it was loaded, and/or a photograph. [ finishing / development ] Here, with respect to the image recording section and the alphabetic-information-recording section, it reads in the dot image as an image that there is nothing. The image discernment section 14 discriminates only an image part from the image data read by the image read station 13 with a predetermined algorithm. On the other hand, the character recognition section 15 recognizes an alphabetic character from parts other than the image field identified in the image discernment section 14. As the recognition approach of an alphabetic character, a pattern recognition method is used, for example.

[0089] Thus, the image data identified in the image discernment section 14 is memorized by image storage section 20a in a file 20, and the alphabetic data recognized in the character recognition section 15 is memorized by alphabetic storage section 20b in a file 20. In this case, the image memorized by image storage section 20a and the alphabetic data memorized by alphabetic storage section 20b are memorized in the condition of having surely related. Only as for the number of the coma images currently recorded on the film 11, only the number of photographs repeats the above actuation. By this, all images will be memorized by the file 20 in the condition of having separated into image data and alphabetic data. By memorizing in the condition of having dissociated with image data and alphabetic data, taking a location like [ when keeping a recording paper photograph ] is lost, and management of a photograph becomes easy.

[0090] The memorized image can be searched now by the keyword. If image data and alphabetic data are memorized by the file 20, the alphabetic character which serves as a keyword from a control unit 21 will be inputted. In a file 20, it is confirmed whether the alphabetic data inputted first is memorized by alphabetic storage section 20b. When not memorizing, it displays "the keyword of an applicable alphabetic character is not shown" in a display 22, and cautions are demanded from an operator. When memorizing, a file 20 reads the image related with the applicable alphabetic character from image storage section 20a, and is made to display it on a display 22. When there are two or more images which make a keyword the inputted alphabetic character, those images are displayed one by one. An operator can print an image from the output means 23, if a required image is recognized. the keyword inputted when required — or it can also print with all the keywords relevant to the corresponding image. Or when there are two or more images connected with the inputted keyword, an image with the same keyword can be compounded on the screen of one sheet, and an index print can also be carried out.

[0091] In above-mentioned explanation, the case where alphabetic storage section 20b was made to memorize a keyword beforehand was taken for the example. However, this invention cannot be restricted to this and can also give a keyword to each image suitably later. In this case, if a suitable keyword is inputted from a control unit 21, a file 20 will register the inputted alphabetic character into alphabetic storage section 20b.

[0092] Furthermore, it can carve into the data of various kinds of information (time of day, the

LAT, LONG, bearing, elevation angle) mentioned above from the keyword (title) memorized by alphabetic storage section 20b, and keyword storage section 20c can be made to newly memorize this as a keyword. When recognition of an alphabetic character is completed in the character recognition section 15 and alphabetic storage section 20b in a file 20 is made to memorize registration of this new keyword, a control section 30 recognizes, carves and carries out an input-statement character automatically, and memorizes it to keyword storage section 20c.

[0093] Then, the alphabetic character memorized by keyword storage section 20c can also be used as a keyword. For example, when the time of day of the various information shown in drawing 12 is inputted from a control unit 21, a control section 30 confirms whether keyword storage section 20c is searched and there is any same alphabetic character, and it is made to display it on a display 22 in search of the image (for it not to be necessarily one piece) related with an applicable alphabetic character from image storage section 20a, when it is. When there is nothing, it displays "the keyword of an applicable alphabetic character is not shown" in a display 22, and cautions are demanded from an operator.

[0094] Since it possesses the map database 31, this invention can make map information able to add and display and output to the photograph filed when required, or in addition to positional information, can add map information to the photograph to output, and can print it on it. Moreover, map information may be added and stored in a photograph. In this case, it changes whether that location is equivalent to which location of the map in the map database 31 from the positional information transducer 30a in a control section 30 is remembered to be by alphabetic storage section 20b. In this case, the photograph printed, the corresponding photograph, and a corresponding map can be made to be able to respond to 1 to 1 in the form of another print, and it can output from the output means 23. Or the photography point information which is equivalent to all the photographs printed again can also be displayed and printed on one map. Furthermore, the photograph which thinned out the pixel to the perimeter of the map printed and was reduced to it can also be made to print like an index print.

[0095] Drawing 2 is the flow chart which shows actuation of the 1st example, and shows the actuation at the time of the filed information output. First, an output unit (output means 23) is connected to file equipment (S1). That is, a file 20 and the output means 23 are connected to a control section 30. Next, if the photograph which should be outputted from a control unit 21 is specified (it specifically inputs by the keyword), a control section 30 will confirm whether the applicable keyword is memorized by keyword storage section 20c with reference to a file 20. When the applicable keyword is memorized, the photograph which can be searched from the keyword is searched (S2). Retrieval of this photograph can also perform the point on the display of the map database 31, or assignment of area. At this time, transducer 30a searches whether the camera station information which corresponds from the point information or area information on a map is searched for, and there is any photograph of the corresponding camera station.

[0096] When a photograph is found as a result of retrieval, transducer 30a reads applicable positional information from alphabetic storage section 20b, and performs conversion to the name of a place information on the map database 31 from the positional information of the photograph concerned (S3). If name of a place information can be found, a control section 30 will specify a map unit (S4). Here, a map unit is the unit which classified said map database 31 according to two or more units from which a viewing area differs, i.e., a scale, and it memorizes beforehand in the map database 31. A file 20 can be made to memorize the considerable location in the map database 31 by specifying this map unit. In addition, it does not say that map information must not necessarily be filed, and it is used when required.

[0097] Next, a control section 30 memorizes the considerable location of the map data which can be found by transducer 30a from camera station information to an internal memory with reference to the determined map unit (S5). It means that the map information corresponding to the searched output image was able to be found in the above procedure. Next, a control section 30 decides by what kind of pattern to output map information with a photograph and camera station information (S6). The pattern of this output map is beforehand specified from a control unit 21. And a print-out is displayed on a display 22 and checked. In correcting, it respecifies the



retrieval map unit of an image, a pattern, etc. again from a control unit 21.

[0098] The output 1 of drawing is that by which an image and a map are outputted in the same record paper. An output 2 displays the location of the retrieval image which specifies the unit of a map and is contained in this unit on one sheet, and each photograph is what is outputted independently. An output 3 It is what outputs all the photographs of a retrieval result respectively and outputs a retrieval location to one map further. An output 4 All retrieval locations are outputted to one map, and each image also thins out and outputs the number of pixels on the same form further (in this case, since the output number of sheets of the image by which pixel reduction was carried out is limited, when that number is exceeded, it shall perform the output of one more sheet). (carrying out a phenomenon)

[0099] In the case of an output 1, since a photograph and a map are settled in one sheet of recording paper, an image and map information are manageable corresponding to 1 to 1. Furthermore, he can understand a photography location intuitively by recording the name of a place information on the camera station for which it asked at step S3. In addition, you may make it output a photograph and one map at a time in this case, respectively.

[0100] In the case of an output 2, by outputting the camera station of all the photographs contained in an every place Fig. unit on one map, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched. In addition, the camera station and photograph on an every place Fig. unit are matched.

[0101] In the case of an output 3, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs to output on one map.

[0102] In the case of an output 4, when outputting the positional information of the photograph outputted on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map. Moreover, with outputs 2, 3, and 4, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign. Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map.

[0103] Although said map unit is a problem on a design, here Scales 1/2,500 (an address – town) and a unit 2 a unit 1 For example, the scales 1/5,000 (a town – \*\*), It is set as the condition to which scales 1/1,000,000 (prefecture) and a unit 6 say a unit 3 as scales 1/25,000 (a city, county), and scales 1/150,000 (a city – prefecture) and a unit 5 say a unit 4 as scales 1/10,000,000 (Japanese complete diagram).

[0104] Drawing 3 is a flow chart which shows other actuation of the 1st example. The map database 31 is read from the positional information of the text to the storage actuation and juxtaposition to a file 20 which memorize an image and text, for example, it is made to make them memorize the part of the considerable location in the map of the greatest dilation ratio of this database to coincidence after said character recognition in this flow chart. Moreover, it is made to carry out conversion to name of a place information from positional information to coincidence.

[0105] First, image information is read by the image read station 13 (S1), image information is discriminated from a film 11 and/or a photograph 12 in the image discernment section 14 (S2), and then text is recognized in the character recognition section 15 (S3). Then, a control section 30 makes each storage region of a file 20 memorize the keyword separated from the image information and the text which have been recognized, and text (S4). Or when recognition of an image and an alphabetic character finishes, the unit of map data is chosen from positional information (S5), and the map information and name of a place information corresponding to a photograph are made to memorize (S6). Here, a file 20 and the map database 31 can be used as a location made to memorize. Thereby, a photograph and a map can be matched and filed in 1 to 1. Moreover, said control section can match and file a photograph and a map in 1 to 1 by filing the map of the considerable location of a map database in a photograph and coincidence from the positional information of a photograph. Moreover, said control section can also understand

the name of a place of a camera station by facing filing a photograph and a map in coincidence, acquiring name of a place information from the positional information of a photograph by said transducer, and making coincidence also memorize this name of a place information to a file. Moreover, it can do [ matching and grasping a photograph and a map or ] by facing outputting file information from said output means, and outputting the map filed to each photograph to coincidence. Moreover, a photography point can be clearly recognized by displaying the photography point of a photograph with an alphabetic character or a notation on the map outputted.

[0106] Drawing 4 is a flow chart which shows actuation of the output unit of the 1st example. First, image retrieval is inputted from a control unit 21 (S1). Here, retrieval of a required image is performed by the time and positional information as a keyword, the point on the display of the map database 31, or assignment of area. A control section 30 confirms whether the inputted keyword is in keyword storage section 20c, and, in a certain case, reads applicable information from image storage section 20a and alphabetic storage section 20b.

[0107] Next, if the output means (unit) 22 is connected (S2), an operator will choose an output pattern from a control unit 21 (S3). Selection of an output pattern is performed out of four kinds of setup as follows. An image and a map are outputted in the same record paper, and the output 1 of drawing displays the location of the retrieval image which an output 2 specifies the unit of a map and is contained in this unit on one sheet. Each photograph is what is outputted independently. An output 3 It is what outputs all the photographs of a retrieval result respectively and outputs a retrieval location to one map further. An output 4 All retrieval locations are outputted to one map, and each image also thins out and outputs the number of pixels on the same form further (in this case, since the output number of sheets of the image by which pixel reduction was carried out is limited, when that number is exceeded, it shall perform the output of one more sheet). (carrying out a phenomenon) After selection of an output pattern, it displays on a display 22 and checks. When correction is required, retrieval and pattern selection are redone suitably.

[0108] In the case of an output 1, since a photograph and a map are settled in one sheet of recording paper, corresponding to 1 to 1 of an image and map information, it is manageable. Furthermore, he can understand a photography location intuitively by recording the name of a place information on the camera station for which it asked at step S3. In addition, you may make it output a photograph and one map at a time in this case, respectively.

[0109] In the case of an output 2, by outputting the camera station of all the photographs contained in an every place Fig. unit on one map, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched. In addition, the camera station and photograph on an every place Fig. unit are matched (it is below the same).

[0110] In the case of an output 3, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs to output on one map.

[0111] In the case of an output 4, when outputting the positional information of the photograph outputted on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map. Moreover, with outputs 2-4, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign. Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map. Furthermore, it faces outputting file information with said output means, and the photoed name of a place can be recognized by outputting name of a place information to coincidence to each photograph.

[0112] Drawing 5 is the configuration block Fig. showing the 2nd example of this invention. The same thing as drawing 1 attaches and shows the same sign. It is made for the equipment shown in drawing to make the map of a considerable location output to coincidence based on the positional information recognized by image reading with the configuration to which the output unit containing a map database, a control section, etc. was attached apart from file equipment at

the time of an output.

[0113] In drawing, it is file equipment which consists of an image and the alphabetic storage section which separates and memorizes the image and the alphabetic character discernment section which identifies an image and an alphabetic character, and an image and an alphabetic character from the image read station to which 40 reads an image in a film and/or a photograph, and the read image information. These images read station, an image and the alphabetic character discernment section, and an image and the alphabetic storage section shall have the same function as the image read station 13 shown in drawing 1, the image discernment section 14, the character recognition section 15, and a file 20.

[0114] 50 is the control section 30 which controls the whole actuation, the transducer 32 which change into the location on a map database the camera station information read in said image and alphabetic character discernment section, the map database 31 which memorize map information, the keyword storage section 33 which memorize the keyword at the time of image retrieval, the control unit 21 which give various retrieval information to a control section 30, and the output unit which consist of output means 23 output file information. Unlike the example of drawing 1, the transducer 32 is formed out of the control section 30, but you may prepare in the interior. As an output means 23, a dot impact printer etc. is used, for example and a keyboard etc. is used as a control unit 21.

[0115] Drawing 6 is a flow chart which shows actuation of the 2nd example. Actuation until it reads image information from a film and/or a photograph, it divides into an image and an alphabetic character and it memorizes in an image and the alphabetic storage section is the same as the example of drawing 1. First, an output unit 50 is connected to file equipment 40 (S1). Next, a required image is searched with the time and positional information as a keyword, the point (cursor) on the display of a map database, or assignment of area (it encloses by the cursor line) from a control unit 21 (S2).

[0116] Next, a control section 30 reads the map database 31 from the positional information of the searched image, and specifies the unit of this map database from a control unit 21 (S3). It is made to memorize in memory as a map unit, for example using the part of the considerable location in the minimum scale map. Moreover, a transducer 32 performs conversion in the considerable location of a map database from positional information to coincidence, and memorizes it in memory (S4). Here, as memory to memorize, the map database 31 and the memory in a control section 30 can be used, for example.

[0117] Next, an operator chooses an output pattern from a control unit 21 (S5). Selection of an output pattern is performed out of four kinds of setup as follows. An image and a map are outputted in the same record paper, and the output 1 of drawing displays the location of the retrieval image which an output 2 specifies the unit of a map and is contained in this unit on one sheet. Each photograph is what is outputted independently. An output 3 It is what outputs all the photographs of a retrieval result respectively and outputs a retrieval location to one map further. An output 4 All retrieval locations are outputted to one map, and each image also thins out and outputs the number of pixels on the same form further (in this case, since the output number of sheets of the image by which pixel reduction was carried out is limited, when that number is exceeded, it shall perform the output of one more sheet). (carrying out a phenomenon) And after selection of an output pattern, it displays on a display 22 and checks. In correcting, it performs again retrieval, assignment of a map unit, and selection of an output pattern if needed.

[0118] In the case of an output 1, since a photograph and a map are settled in one sheet of recording paper, an image and map information are manageable corresponding to 1 to 1.

Furthermore, he can understand a photography location intuitively by recording the name of a place information on the camera station for which it asked at step S3. In this case, you may make it output a photograph and one map at a time, respectively.

[0119] In the case of an output 2, by outputting the camera station of all the photographs contained in a map unit on one map, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched. In addition, the camera station and photograph on an every place Fig. unit are matched (it is below the same).

[0120] In the case of an output 3, he can understand intuitively whether all the photographs

were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs to output on one map.

[0121] In the case of an output 4, when outputting the positional information of the photograph outputted on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map. Moreover, with outputs 2-4, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign. Furthermore, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting a retrieval result with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[0122] Drawing 7 is the configuration block Fig. showing the 3rd example of this invention. The same thing as drawing 1 and drawing 5 attaches and shows the same sign. File equipment connects the output unit which has image discernment, character recognition, the image alphabetic-storage section, and a map database for an image at the time of an output, and when output specification is carried out, it makes make the map of the considerable location in a map database to be the case where it has only the function make an image only read and memorize, and output that image to coincidence from positional information in this example, retrieval, image discernment, and among the text recognized by carrying out character recognition.

[0123] In drawing, 60 is file equipment which consists of an image read station 61 which reads image information in a film and/or a photograph, and the image information storage section 62 which memorizes the read image information. 70 is the image and the alphabetic character discernment section 71 which discriminates an image and an alphabetic character from the image information read from file equipment 60, the control section 30 which controls the whole actuation, the control unit 21 which gives various retrieval information to a control section 30, an output means 23 output file information, the file 20 which memorizes file information, and an output unit which consists of map databases 31 which memorize map information. In the control section 30, transducer 30a changed into the location on a map database from camera station information is prepared. As an output means 23, a dot impact printer etc. is used, for example and a keyboard etc. is used as a control unit 21.

[0124] Drawing 8 is a flow chart which shows actuation of the 3rd example of this invention. With file equipment 60, image information is read from a film and/or a photograph by the image read station 61, and it memorizes in the image information storage section 62 as it is. First, an output unit 70 is connected to file equipment 60 (S1). Next, a required image is searched with the time and positional information as a keyword, the point (cursor) on the display of a map database, or assignment of area (it encloses by the cursor line) from a control unit 21 (S2).

[0125] Next, an image and the alphabetic character discernment section 71 discriminate the alphabetic character section from an image for every searched image (S3), and recognizes the alphabetic character of the alphabetic character section (S4). A control section 30 performs keyword creation, such as time of day, a location, an elevation angle, and an azimuth, from text further, and makes image storage section 20a of a file 20, alphabetic storage section 20b, and keyword storage section 20c memorize an image, text, and a keyword, respectively (S5).

[0126] in this example, the map database 31 is read from the positional information in this text after character recognition, and the unit of this map database is chosen (S6), for example, the part of the considerable location in the minimum scale map is memorized — it is made like (S7). moreover, transducer 30a also performs conversion to name of a place information from camera station information to coincidence (S6), and name of a place information is memorized as a keyword — it is constituted like (S8). Although these information may be memorized to a file 20, when it memorizes to file equipment 60, it is convenient (S9).

[0127] After the above processing is completed, an operator chooses an output pattern from a control unit 21 (S10). Selection of an output pattern is performed out of four kinds of setup as follows. An image and a map are outputted in the same record paper, and the output 1 of drawing displays the location of the retrieval image which an output 2 specifies the unit of a map and is contained in this unit on one sheet. Each photograph is what is outputted independently. An output 3 It is what outputs all the photographs of a retrieval result respectively and outputs a

retrieval location to one map further. An output 4 All retrieval locations are outputted to one map, and each image also thins out and outputs the number of pixels on the same form further (in this case, since the output number of sheets of the image by which pixel reduction was carried out is limited, when that number is exceeded, it shall perform the output of one more sheet). (carrying out a phenomenon) After choosing an output pattern, it is made to display on a display 22 and checks. When correction is required, retrieval and pattern selection are redone suitably.

[0128] In the case of an output 1, since a photograph and a map are settled in one sheet of recording paper, an image and map information are manageable corresponding to 1 to 1. Furthermore, he can understand a photography location intuitively by recording the name of a place information on the camera station for which it asked at step S3. In addition, you may make it output a photograph and one map at a time in this case, respectively.

[0129] In the case of an output 2, by outputting the camera station of all the photographs contained in a map unit on one map, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched. In addition, the camera station and photograph on an every place Fig. unit are matched (it is below the same).

[0130] In the case of an output 3, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs to output on one map.

[0131] In the case of an output 4, when outputting the positional information of the photograph outputted on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map. If the text newly created to the searched image here, a keyword, location information, etc. are memorized in the considerable location of file equipment 60, it is effective (as a title of an image).

[0132] Moreover, with outputs 2-4, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0133] Moreover, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting file information with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map. Moreover, a photograph and data can be matched and memorized by memorizing the data matched with each photograph in the considerable location to the photograph memorized by the file section.

[0134] Moreover, the optimal condition matching \*\*\*\*\* can do a photograph and a map by creating two or more map units from which a viewing area differs from said map database, and determining the optimal map unit according to the breadth of positional information. Moreover, when the map unit used when displaying two or more positional information on one map is decided beforehand and positional information has not gone into this map unit, a photograph and positional information can certainly be matched by preparing another map unit newly.

[0135] Moreover, the map unit decided beforehand can choose the optimal map unit according to a photography field a country, all prefectures, an area, and by being an area. Moreover, a field can be decided by criteria-positional information by specifying the field of said map unit by LONG and the LAT.

[0136] Drawing 9 is the configuration block Fig. showing the 4th example of this invention. The same thing as drawing 1 attaches and shows the same sign. This example adds the database of other documents to the example of drawing 1. 35 is the database of other documents connected with a control section 30. As contents memorized in the other databases 35, image information, an alphabetic character, figure information, etc. can be considered, for example. Or a various-subjects lexicon etc. can also be considered. This example connects an output unit (output means 23) to filing equipment at the time of an output, and searches a need image. the information on databases other than the map contained in that map unit at the same time it is based on the positional information of this searched image and makes the map of a considerable location search and memorize — searching — the whole of each information — and — or that list is displayed. The information will be outputted if a required object is chosen out of it.

[0137] The approach of constituting so that the information on databases 35 other than the map contained in the map unit may be retrieved and the list may be memorized with a photography image is also possible at the same time it makes the map of a considerable location memorize based on the positional information of the photoed image, when filed apart from the above-mentioned approach.

[0138] Drawing 10 is a flow chart which shows actuation of the 4th example of this invention. First, the output means (output unit) 23 is connected to filing equipment (S1). Next, an output image is searched with directions from a control unit 21 (S2). Retrieval of the image to output is performed like the case of the example mentioned above by the time and positional information as a keyword, the point on the display of the map database 31, or assignment of area. Next, a map unit is specified (S3). Transducer 30a asks for the considerable location on the map database 31 from the camera station information on the searched output image, and memory is made to memorize it (S4).

[0139] Next, a control section 30 confirms whether other databases are connected (S5). When other databases 35 are connected From the positional information of the text of the image chosen by said retrieval conditions, a control section 30 the contents (for example, a sightseeing spot and historic spots, and those easy explanation documents —) of databases 35 other than the added map names and those photographs, such as public building and a facility, a functional description, and geographic information (a crest —) The data contained in the map data of this considerable location in names, such as a river and a lake, explanation of those, etc. are searched within a database (S6). This result is displayed on a display 22 (S7), and the data which should be outputted from that display are chosen at the same time it makes the list of retrieval results memorize (S8).

[0140] Next, the directions from a control unit 21 perform selection of an output pattern out of eight kinds of setup as follows. When choosing a pattern, each output is displayed on a display 22 and checked.

[0141] \*\* As for an output 1-1, an image and a map are outputted in the same record paper.

\*\* In addition to an output 1-1, output an output 1-2 also from the information on other databases. the slash section of drawing shows the data of other classes (the following — the same).

[0142] \*\* An output 2-1 specifies the unit of a map, and one sheet and each image output in each the location of the retrieval image contained in this unit. In addition, the camera station and photograph on an every place Fig. unit are matched (it is below the same).

[0143] \*\* In addition to an output 2-1, output an output 2-2 also from the information on other databases.

\*\* An output 3-1 outputs all the images of a retrieval result respectively, and outputs a retrieval location to one map further.

[0144] \*\* In addition to an output 3-1, output an output 3-2 also from the information on other databases.

\*\* An output 4-1 outputs all retrieval locations to one map, and also thins out and outputs each image in the same record paper for the number of pixels further (in this case, since the output number of sheets of the image by which pixel reduction was carried out is limited, when that number is exceeded, it shall perform the output of one more sheet).

[0145] \*\* In addition to an output 4-1, output an output 4-2 also from the information on other databases. After selection of an output pattern, it is made to display on a display 22 and checks. When correction is required, retrieval and pattern selection are redone suitably.

[0146] According to the output 1-1, a photograph and a map can be matched and outputted to 1 to 1. In addition, you may make it output a photograph and one map at a time in this case, respectively. According to the output 1-2, the data of further others can be added and outputted and more information can be acquired.

[0147] According to the output 2-1, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched. According to the output 2-2, the data of further others can be added and outputted and more information can be acquired.

[0148] According to the output 3-1, he can understand intuitively whether all the photographs



were photoed in which location by outputting the positional information of all the photographs outputted on one map.

[0149] According to the output 3-2, the data of further others can be added and outputted and more information can be acquired. According to the output 4-1, when outputting the positional information of all photographs on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0150] According to the output 4-2, in addition, the database of further others can also be outputted, more information can be acquired, and new added value can be attached to a photograph. Moreover, said control section can add only required information to a photograph by selecting the print-out from other databases. Moreover, in the above-mentioned output 2-1 to 4-2, the location shown on the photograph and the map may be associated with the same number or the same sign.

[0151] Although image information and text took for the example the case where a photograph was inputted, from the film or the photograph in the above-mentioned example, an image is photoed electronically (for example, when taking a photograph with an electronic "still" camera), also when text is electronically inputted by the RS-232C interface, the configurations for filing only differ and the contents of subsequent this invention can be applied. In addition, it does not say that map information must not necessarily be filed, and it is used when required.

[0152] Moreover, the invention in this application is applicable also to what was recorded on the usual image and the alphabetic character Records Department which were recorded on the photographic film with the magnetic layer of transparence. Since it turns out easily where [ when and ] the photograph was taken since the connection with map information was made to the positional information recorded with the image in the system by this invention as explained above, and the explanation in an alphabetic character, a figure, etc. is also added if , it can do still more intelligibly. Moreover, since the photograph memorized on the map can be searched, intuitive retrieval is also attained.

[0153]

[Effect of the Invention] As explained to the detail, according to the 1st invention, to the file which reads a photograph, divides into an image and an alphabetic character, and is memorized as mentioned above, in addition, by forming the map database which memorizes map information A photograph is displayed, and in addition to positional information, map information can be incorporated when [ at which it outputs ] case or filed. The photoed photograph can be provided not only with positional information but with the filing equipment of the photograph which can also output map information in addition if required.

[0154] In this case, it can face outputting file information from said output means, said transducer can change into name of a place information from the positional information of each photograph, and he can understand a location intuitively by outputting name of a place information in addition to a photograph.

[0155] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively. Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs outputted from said output means on one map.

[0156] Moreover, by outputting the positional information of the photograph outputted from said output means on two or more maps, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0157] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0158] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0159] Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the

camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map.

[0160] Moreover, said control section can match and file a photograph and a map in 1 to 1 by filing the map of the considerable location of a map database in a photograph and coincidence from the positional information of a photograph.

[0161] Moreover, said control section can also understand the name of a place of a camera station by facing filing a photograph and a map in coincidence, acquiring name of a place information from the positional information of a photograph by said transducer, and making coincidence also memorize this name of a place information to a file.

[0162] Moreover, it can do [ matching and grasping a photograph and a map or ] by facing outputting file information from said output means, and outputting the map filed to each photograph to coincidence.

[0163] Moreover, a photography point can be clearly recognized by displaying the photography point of a photograph with an alphabetic character or a notation on the map outputted. Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to outputting file information from said output means.

[0164] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to outputting file information from said output means, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0165] Moreover, when outputting the positional information of all photographs on one map from said output means, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0166] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0167] Moreover, when outputting a map with said output means, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by showing photography bearing of a photograph on a map.

[0168] Furthermore, it faces outputting file information with said output means, and the photoed name of a place can be recognized by outputting name of a place information to coincidence to each photograph. The file equipment which according to the 2nd invention reads a photograph, and is identified and memorized to an image and an alphabetic character, By also adding map information in addition to a photograph, and making it output from an output means, when facing filing the information read from this file equipment, forming a map database and outputting the retrieval result of a photograph If not only positional information but required for the photoed photograph, the filing equipment of the photograph which can also file map information in addition can be offered.

[0169] In this case, when it faces outputting a retrieval result from said output means, and said transducer changes into name of a place information from the positional information of each photograph and also outputs name of a place information in addition to a photograph and a map, he can understand a photography location intuitively.

[0170] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by facing that said output means outputs a retrieval result, and outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively.

[0171] Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting a retrieval result.

[0172] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to said output means outputting a retrieval result, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0173] Moreover, when said output means faces outputting a retrieval result and outputs the positional information of all photographs on one map, the camera station of a photograph and its



photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0174] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0175] Furthermore, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting a retrieval result with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[0176] According to the 3rd invention, the file equipment which reads and memorizes a photograph, In the equipment which consists of a file which identifies an image and an alphabetic character, and is separated and memorized from the image information read from this file equipment, and an output unit with an output means to output a photograph To the file which memorizes a photograph and text to an output unit side, in addition, by providing the map database which memorizes map information In addition to a photograph, the map of a considerable location can also be outputted to coincidence, and if not only positional information but required for the photoed photograph, the filing equipment of the photograph which can also file map information in addition can be offered.

[0177] In this case, when it faces outputting file information from said output means, and said transducer changes into name of a place information from the positional information of each photograph and also outputs name of a place information in addition to a photograph and a map, he can understand a location intuitively.

[0178] Moreover, a photograph and a map are manageable corresponding to 1 to 1 by facing that said output means outputs file information, and outputting at a time one map of the location which corresponds to each photograph, respectively.

[0179] Moreover, he can understand intuitively whether all the photographs were photoed in which location on a map by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on one map to said output means outputting file information.

[0180] Moreover, by outputting the positional information of all the photographs faced and outputted on two or more maps to said output means outputting file information, when there is much number of sheets of a photograph, a photograph and a map can certainly be matched.

[0181] Moreover, when said output means faces outputting file information and outputs the positional information of all photographs on one map, the camera station of a photograph and its photograph can be checked by outputting the photograph which thinned out the pixel of each photograph on the same map.

[0182] Moreover, the correspondence relation between a photograph and a map can be intuitively grasped by associating the location shown on the photograph and the map with the same number or the same sign.

[0183] Moreover, it can check whether the camera was turned to which direction and has been photoed by facing outputting file information with said output means, and showing photography bearing of a photograph on a map.

[0184] Moreover, a photograph and data can be matched and memorized by memorizing the data matched with each photograph in the considerable location to the photograph memorized by the file section.

[0185] Moreover, the optimal condition matching \*\*\*\*\* can do a photograph and a map by creating two or more map units from which a viewing area differs from said map database, and determining the optimal map unit according to the breadth of positional information.

[0186] Moreover, when the map unit used when displaying two or more positional information on one map is decided beforehand and positional information has not gone into this map unit, a photograph and positional information can certainly be matched by preparing another map unit newly.

[0187] Moreover, the map unit decided beforehand can choose the optimal map unit according to a photography field a country, all prefectures, an area, and by being an area. Moreover, a field can be decided by criteria-positional information by specifying the field of said map unit by LONG and the LAT.

[0188] Moreover, in addition to a map, various added value can be attached to a photograph by outputting with a map the information in the database which is equipped with the database of other documents other than said map database, and is contained in the selected map unit.

[0189] Moreover, added value can be attached to a photograph when databases besides the above are an image and/or text. Furthermore, said control section can add only required information to a photograph by selecting the print-out from other databases.

[0190] Thus, map information is also aimed at offering the filing equipment of the photograph which can be displayed and outputted moreover if not only camera station information but required for the photograph which was photoed according to this invention.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the configuration block Fig. showing the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows actuation of the 1st example.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows other actuation of the 1st example.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows actuation of the output unit of the 1st example.

[Drawing 5] It is the configuration block Fig. showing the 2nd example of this invention.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows actuation of the 2nd example.

[Drawing 7] It is the configuration block Fig. showing the 3rd example of this invention.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows actuation of the 3rd example of this invention.

[Drawing 9] It is the configuration block Fig. showing the 4th example of this invention.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows actuation of the 4th example of this invention.

[Drawing 11] It is drawing showing the example of an appearance configuration of a camera with an information record function.

[Drawing 12] It is drawing showing the example of a photography image.

[Drawing 13] It is the block diagram showing the example of a configuration of a filling system.

[Description of Notations]

11 Film

12 Photograph

13 Image Reader

14 Image Discernment Section

15 Character Recognition Section

20 File

21 Control Unit

22 Display

23 Output Unit

30 Control Section

30a Transducer

31 Map Database

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-240854

(43) 公開日 平成8年(1996)9月17日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 17/24			G 0 3 B 17/24	
G 0 3 D 15/10			G 0 3 D 15/10	B
G 0 6 T 1/00			G 0 6 F 15/62	3 3 0 D 3 3 5

審査請求 未請求 請求項の数42 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願平7-44537

(22) 出願日 平成7年(1995)3月3日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 福谷 仁之

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式  
会社内

(72) 発明者 望月 義徳

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式  
会社内

(72) 発明者 河合 正雅

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式  
会社内

(74) 代理人 弁理士 井島 藤治 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 写真画像のファイリング装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は写真画像のファイリング装置に関し、撮影された写真画像に撮影位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファイリング装置を提供することを目的としている。

【構成】 画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取る画像読取部と、該画像読取部で読み取った画像から画像を識別する画像識別部と、同じく画像読取部から読み取った画像から文字を認識する文字認識部と、全体の動作を制御する制御部と、前記画像識別部で認識された画像と前記文字認識部で認識された文字とを分離して記憶するファイルと、地図情報が記憶される地図データベースと、ファイル情報を出力する出力手段と、前記文字認識部で読み取った撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部とを具備して構成する。

本発明の第1の実施例を示す構成ブロック図

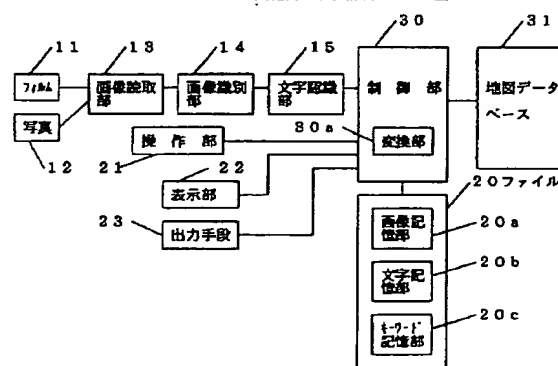


図 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取り、画像と文字とを識別する画像識別手段と、  
該画像識別手段で読み取った情報を記憶するファイルと、  
全体の動作を制御する制御部と、  
地図情報が記憶される地図データベースと、  
ファイル情報を出力する出力手段と、  
前記画像識別手段で読み取った撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部とを具備する写真画像のファイリング装置。

【請求項 2】 前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像に加えて地名情報も出力することを特徴とする請求項 1 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 3】 各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ 1 枚ずつ出力することを特徴とする請求項 2 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 4】 前記出力手段から出力される全ての写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力することを特徴とする請求項 2 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 5】 前記出力手段から出力される写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することを特徴とする請求項 2 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 6】 前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することを特徴とする請求項 4 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 7】 写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 8】 前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 9】 前記制御部は、写真画像の位置情報から地図データベースの相当位置の地図を写真画像と同時にファイルすることを特徴とする請求項 1 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 10】 前記制御部は、写真画像と地図とを同時にファイルするに際し、前記変換部で写真画像の位置情報から地名情報を得て、この地名情報も同時にファイルに記憶することを特徴とする請求項 9 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 11】 前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対してファイルされている地図を同時に出力することを特徴とする請求項 9 記載の写

真画像のファイリング装置。

【請求項 12】 出力される地図上に、写真画像の撮影地点を文字又は記号で表示することを特徴とする請求項 11 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 13】 前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力することを特徴とする請求項 9 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 14】 前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することを特徴とする請求項 9 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 15】 前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することを特徴とする請求項 13 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 16】 写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 17】 前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることを特徴とする請求項 11 乃至 15 のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 18】 前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して地名情報も同時に出力することを特徴とする請求項 10 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 19】 画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取り、画像と文字とを識別する画像識別手段と、該画像識別手段で読み取った情報を記憶する記憶部よりなるファイル装置と、  
地図情報が記憶される地図データベースと、全体の動作を制御する制御部と、撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部と、前記画像識別手段で識別された文字をキーワードとして記憶するキーワード記憶部と、ファイル情報を出力する出力手段よりなる出力装置とを具備し、  
前記制御部は、前記ファイル装置から与えられる画像情報と文字情報を入力して、キーワード記憶部から読み出したキーワードを用いたキーワード検索による検索結果を出力するに際し、  
該当写真画像に加えて、前記変換部により得られた相当位置の地図を同時に出力することを特徴とする写真画像のファイリング装置。

【請求項 20】 前記出力手段から検索結果を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力す

ることを特徴とする請求項19記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項21】 前記出力手段が検索結果を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することを特徴とする請求項19記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項22】 前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することを特徴とする請求項19記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項23】 前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することを特徴とする請求項19記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項24】 前記出力手段が検索結果を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することを特徴とする請求項22記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項25】 写真画像と地図の位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることを特徴とする請求項21乃至24のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項26】 前記出力手段で検索結果を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることを特徴とする請求項21乃至24のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項27】 画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取って記憶するファイル装置と、前記ファイル装置から読み出した画像情報から画像と文字とを識別する画像・文字認識部と、該画像・文字認識部で認識した画像と文字とを分離して記憶するファイルと、全体の動作を制御する制御部と、地図情報が記憶される地図データベースと、前記画像・文字識別部で識別された文字をキーワードとして記憶するキーワード記憶部と、ファイル情報を出力する出力手段よりなる出力装置とを具備し、

前記制御部は、前記ファイル装置から与えられる画像情報と文字情報を入力して、キーワード記憶部から読み出したキーワードを用いたキーワード検索による検索結果を出力するに際し、該写真画像に加えて、認識された文字情報から前記変換部により得られた相当位置の地図を同時に出力することを特徴とする写真画像のファイリング装置。

【請求項28】 前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することを特徴とする請求項27記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項29】 前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することを特徴とする請求項27記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項30】 前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することを特徴とする請求項27記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項31】 前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することを特徴とする請求項27記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項32】 前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することを特徴とする請求項30記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項33】 写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることを特徴とする請求項29乃至32のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項34】 前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることを特徴とする請求項29乃至32のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項35】 各写真画像に対応付けられたデータを、ファイル部に記憶される写真画像に対する相当位置に記憶することを特徴とする請求項27記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項36】 前記地図データベースから表示縮尺の異なる複数の地図ユニットを作成し、位置情報の広がりに応じて最適な地図ユニットを決定することを特徴とする請求項1、請求項19、請求項27のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項37】 1枚の地図に複数の位置情報を表示する場合、使用する地図ユニットを予め決めておき、この地図ユニットに位置情報が入りきらない場合には、新規に別の地図ユニットを用意することを特徴とする請求項36記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項38】 予め決められた地図ユニットが、国と、都道府県と、地域と、地区であることを特徴とする請求項36、37のいずれかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項39】 前記地図ユニットの領域が経度と緯度で指定されたものであることを特徴とする請求項36記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項40】 前記地図データベースの他に、他の書類のデータベースを備え、選択された地図ユニットに含まれるデータベース内の情報を地図と共に出力することを特徴とする請求項1、請求項19、請求項27のい

10

20

30

40

50

れかに記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 41】 前記他のデータベースが画像及び／又は文字情報であることを特徴とする請求項 40 記載の写真画像のファイリング装置。

【請求項 42】 前記制御部は、他データベースからの出力情報を取捨選択することを特徴とする請求項 40 記載の写真画像のファイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は写真画像と文字情報とが記録されたコマ画像から、画像情報と文字情報とをファイリングする写真画像のファイリング装置に関し、更に詳しくはカメラの撮影位置及びその他の情報を撮影画像に記録できるカメラによって撮影されたフィルム又は写真のファイリングと地図データとを結びつけてファイルするようにした写真画像のファイリング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、個人、旅行者、カメラマン等により各種カメラが使用される機会が多くなってきた。またカーナビゲーションの発達により GPS データ（位置情報）を取り扱う機器の開発も促進されている。この GPS (Global Positioning System) からの情報を撮影画像と共にコマ毎に記録するカメラも提案されている。また、電子化された地図データも容易に入手できるようになっている。

【0003】それと共に、カメラの撮影条件・撮影環境状態を撮影画像と共に記録したいとの要望を解決するために、撮影時にその時の各条件を画像と共に記録できるカメラ（情報記録機能付きカメラ）は提案されている。

【0004】図 11 は情報記録機能付きカメラの外観構成例を示す図である。図において、1 はカメラ本体、2 は位置を検出する GPS 受信機、3 は方位を磁北からの角度で検出する方位センサ、4 はカメラの傾き角度を検出する傾きセンサである。GPS 受信機 2、方位センサ 3 及び傾きセンサ 4 は、カメラ本体 1 の外に取り付けられている。5 はカメラ全体の動作制御を行う制御部、6 は回路にパワーを供給する電池である。

【0005】このように構成された情報記録機能付きカメラでは、画像を撮影する時に、フィルムのコマの一部領域を遮光した状態で写しとり、コマの巻き取りを行う時に、GPS 受信機 2 で検出した位置情報、方位センサで検出した磁北からの角度、傾きセンサ 4 で検出したカメラの傾き角、内蔵の時計からの日付等を、例えば微小 LED のドット列からなる発光手段により、フィルムコマの前記遮光領域に焼き込むようになっている。

【0006】図 12 は図 11 に示す情報記録機能付きカメラで撮影した撮影画像の例を示す図である。図より明らかなように、この撮影画像は、画像記録部と文字記録部から構成されている。そして、文字記録部は画像記録部の端部に設けられ、各種情報が記録されるようになって

ている。図に示す例では、上部に画像が、下部端にデータが表示されるようになっている。データの①は年月日時分、②は緯度、③は経度、④は磁北からの角度で表されたカメラの方向、⑤はカメラの仰角、⑥はレンズ軸回りのカメラの回転角（L は左回り、R は右回り）を示す。このように、撮影画像に位置情報等の各種情報を記録できるようにしておけば、後日に同一の地点から再度同じ場所を撮影する必要がある場合等（例えばある地点の植生を調査するような場合）に有効である。

【0007】図 13 は、このようにして撮影された写真画像をファイリングするファイリングシステムの構成例を示すブロック図で、出願人が既に出願したものである（特願平 6-328964 号）。現像済みのフィルム 11 又は写真 12 が画像読取部 13 に装填されると、画像読取部 13 は装填されたフィルム及び／又は写真から画像の読み取りを開始する。ここでは、画像記録部、文字情報記録部に係わりなく画像としてドットイメージで読み込んでいく。画像識別部 14 は、画像読取部 13 で読み取った画像データから、所定のアルゴリズムにより画像部分のみを識別する。一方、文字認識部 15 は、画像識別部 14 で識別された画像領域以外の部分から文字を認識する。文字の認識方法としては、例えばパターン認識法が用いられる。

【0008】このようにして、画像識別部 14 で識別された画像データは、ファイル 20 内の画像記憶部 20a に記憶され、文字認識部 15 で認識された文字データは、ファイル 20 内の文字記憶部 20b に記憶される。この場合において、画像記憶部 20a に記憶される画像と、文字記憶部 20b に記憶される文字データとは必ず関連づけた状態で記憶される。以上の操作を、フィルム 11 に記録されているコマ画像の数だけ、又は写真の数だけ繰り返す。これにより、ファイル 20 には、全ての画像が画像データと文字データとに分離された状態で記憶されることになる。画像データと文字データと分離された状態で記憶することにより、記録紙写真を保管する時のように場所をとることがなくなり、写真の管理が容易となる。

【0009】記憶された画像は、キーワードにより検索できるようになっている。ファイル 20 に画像データと文字データが記憶されたら、操作部 21 からキーワードとなる文字を入力する。ファイル 20 では、先ず入力された文字データが文字記憶部 20b に記憶されているかどうかチェックする。記憶されていない場合には、表示部 22 に“該当文字のキーワードはありません”と表示して、オペレータに注意を促す。記憶されている場合には、ファイル 20 は該当文字と関連づけられている画像を画像記憶部 20a から読み出し、表示部 22 に表示させる。入力された文字をキーワードとする画像が複数ある場合には、順次それらの画像を表示する。オペレータは、必要な画像を認識したら、出力装置（図示せず）か

ら画像をプリントすることができる。必要な場合には、入力されたキーワードと共に、或いは該当する画像と関連ある全てのキーワードと共にプリントすることもできる。或いは、入力されたキーワードと関連する複数の画像があった場合、同一のキーワードを持つ画像を1枚の画面に合成してインデックスプリントすることもできる。なお、文字記憶部20bに記憶されている文字情報を切り出したものをキーワードとしてキーワード記憶部16に記憶しており、このキーワード記憶部16に記憶されているキーワードを用いて画像検索を行なうことも可能である。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】カメラの撮影条件・撮影環境状態を撮影画像と共に記録したいとの要望を解決するために、撮影時にその時の各条件を画像と共に記録できるカメラは提案されている。またこの画像を文字情報をもとに保管し、検索するシステムは前述したように、提案されているが北緯何度、東経何度という撮影位置情報だけでは直感的に場所を理解することが難しい。

【0011】本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、撮影された写真画像に撮影位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファイリング装置を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記した課題を解決する第1の発明は、画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取り、画像と文字とを識別する画像識別手段と、該画像識別手段で読み取った情報を記憶するファイルと、全体の動作を制御する制御部と、地図情報が記憶される地図データベースと、ファイル情報を出力する出力手段と、前記画像識別手段で読み取った撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部とを具備することを特徴としている。

【0013】この場合において、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像に加えて地名情報も出力することが直感的に場所を理解する上で好ましい。

【0014】また、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することが、写真画像と地図とを1対1に対応して管理する上で好ましい。また、前記出力手段から出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することが、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解する上で好ましい。

【0015】また、前記出力手段から出力される写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することが、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを対応付け

る上で好ましい。

【0016】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することが、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認する上で好ましい。

【0017】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることが、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握する上で好ましい。

【0018】また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることが、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認する上で好ましい。

【0019】また、前記制御部は、写真画像の位置情報から地図データベースの相当位置の地図を写真画像と同時にファイルすることが、写真画像と地図とを1対1に対応付けてファイルする上で好ましい。

【0020】また、前記制御部は、写真画像と地図とを同時にファイルするに際し、前記変換部で写真画像の位置情報から地名情報を得て、この地名情報も同時にファイルに記憶することが、撮影位置の地名も理解する上で好ましい。

【0021】また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対してファイルされている地図を同時に出力することが、写真画像と地図とを対応付けて把握する上で好ましい。

【0022】また、出力される地図上に、写真画像の撮影地点を文字又は記号で表示することが、撮影地点を明確に認識する上で好ましい。また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することが、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解する上で好ましい。

【0023】また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することが、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを対応付ける上で好ましい。

【0024】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することが、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認する上で好ましい。

【0025】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることが、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握する上で好ましい。

【0026】また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすること



が、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認する上で好ましい。

【0027】更に、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して地名情報も同時に出力することが、撮影された地名を認識する上で好ましい。前記した課題を解決する第2の発明は、画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取り、画像と文字とを識別する画像識別手段と、該画像識別手段で読み取った情報を記憶する記憶部よりなるファイル装置と、地図情報が記憶される地図データベースと、全体の動作を制御する制御部と、撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部と、前記画像識別手段で識別された文字をキーワードとして記憶するキーワード記憶部と、ファイル情報を出力する出力手段よりなる出力装置とを具備し、前記制御部は、前記ファイル装置から与えられる画像情報と文字情報を入力して、キーワード記憶部から読み出したキーワードを用いたキーワード検索による検索結果を出力するに際し、該当写真画像に加えて、前記変換部により得られた相当位置の地図を同時に出力することを特徴としている。

【0028】この場合において、前記出力手段から検索結果を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することが、直感的に撮影場所を理解する上で好ましい。

【0029】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することが、写真画像と地図とを1対1に対応して管理する上で好ましい。

【0030】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することが、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解する上で好ましい。

【0031】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することが、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを対応付ける上で好ましい。

【0032】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することが、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認する上で好ましい。

【0033】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることが、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握する上で好ましい。

【0034】更に、前記出力手段で検索結果を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることが、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認す

る上で好ましい。

【0035】前記課題を解決する第3の発明は、画像記録部と文字記録部からなる写真画像及び／又はフィルムから画像情報を読み取って記憶するファイル装置と、前記ファイル装置から読み出した画像情報から画像と文字とを識別する画像・文字認識部と、該画像・文字認識部で認識した画像と文字とを分離して記憶するファイルと、全体の動作を制御する制御部と、地図情報が記憶される地図データベースと、前記画像・文字識別部で識別された文字をキーワードとして記憶するキーワード記憶部と、ファイル情報を出力する出力手段よりなる出力装置とを具備し、前記制御部は、前記ファイル装置から与えられる画像情報と文字情報を入力して、キーワード記憶部から読み出したキーワードを用いたキーワード検索による検索結果を出力するに際し、該当写真画像に加えて、認識された文字情報から前記変換部により得られた相当位置の地図を同時に出力することを特徴としている。

【0036】この場合において、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することが、直感的に場所を理解する上で好ましい。

【0037】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することが、写真画像と地図とを1対1に対応して管理する上で好ましい。

【0038】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することが、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解する上で好ましい。

【0039】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することが、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを対応付ける上で好ましい。

【0040】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することが、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認する上で好ましい。

【0041】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることが、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握する上で好ましい。

【0042】また、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることが、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認する上で好ましい。

【0043】また、各写真画像に対応付けられたデータ

10

20

30

40

50

を、ファイル部に記憶される写真画像に対する相当位置に記憶することが、写真画像とデータとを対応付けて記憶する上で好ましい。

【0044】また、前記地図データベースから表示縮尺の異なる複数の地図ユニットを作成し、位置情報の広がりに応じて最適な地図ユニットを決定することが、写真画像と地図とを最適な状態に対応付ける上で好ましい。

【0045】また、1枚の地図に複数の位置情報を表示する場合、使用する地図ユニットを予め決めておき、この地図ユニットに位置情報が入りきらない場合には、新規に別の地図ユニットを用意することが、写真画像と位置情報とを確実に対応付ける上で好ましい。

【0046】また、予め決められた地図ユニットが、国と、都道府県と、地域と、地区であることが、撮影領域に応じた最適な地図ユニットを選択する上で好ましい。また、前記地図ユニットの領域が経度と緯度で指定されたものであることが、領域を基準的な位置情報で決める上で好ましい。

【0047】また、前記地図データベースの他に、他の書類のデータベースを備え、選択された地図ユニットに含まれるデータベース内の情報を地図と共に出力することが、写真画像に地図に加えて、種々の付加価値を付ける上で好ましい。

【0048】また、前記他のデータベースが画像及び／又は文字情報であることが、写真画像に付加価値を付ける上で好ましい。更に、前記制御部は、他データベースからの出力情報を取捨選択することが、必要な情報のみを写真画像に付加する上で好ましい。

【0049】

【作用】

(第1の発明) 写真画像を読み取って、画像と文字に分離して記憶するファイルに加えて、地図情報を記憶する地図データベースを設けた。これにより、写真画像をファィリングする時に、位置情報に加えて地図情報を盛り込むことができるようになり、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファィリング装置を提供することができる。

【0050】この場合において、前記出力手段からファィル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像に加えて地名情報も出力することにより直感的に場所を理解することができる。

【0051】また、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。また、前記出力手段から出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0052】また、前記出力手段から出力される写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0053】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0054】また、写真画像と地図の位置と同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0055】また、前記制御部は、写真画像の位置情報から地図データベースの相当位置の地図を写真画像と同時にファィルすることにより、写真画像と地図とを1対1に対応付けてファィルすることができる。

【0056】また、前記制御部は、写真画像と地図とを同時にファィルするに際し、前記変換部で写真画像の位置情報から地名情報を得て、この地名情報も同時にファィルに記憶させることにより、撮影位置の地名も理解することができる。

【0057】また、前記出力手段からファィル情報を出力するに際し、各写真画像に対してファィルされている地図を同時に出力することにより、写真画像と地図とを対応付けて把握することかできる。

【0058】また、出力される地図上に、写真画像の撮影地点を文字又は記号で表示することにより、撮影地点を明確に認識することができる。また、前記出力手段からファィル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0059】また、前記出力手段からファィル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0060】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0061】また、写真画像と地図上に示された位置と同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0062】また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0063】更に、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して地名情報も同時に出力することにより、撮影された地名を認識することができる。

(第2の発明) 写真画像を読み取って画像と文字とに識別して記憶するファイル装置と、該ファイル装置から読み出した情報をファイリングするに際し、地図データベースを設け、写真画像の検索結果を出力する時に、写真画像に加えて地図情報も付加して出力手段から出力するようにした。これにより、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファイリング装置を提供することができる。

【0064】この場合において、前記出力手段から検索結果を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することにより、直感的に撮影場所を理解することができる。

【0065】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。

【0066】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0067】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0068】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0069】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0070】更に、前記出力手段で検索結果を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0071】(第3の発明) 写真画像を読み取って記憶

するだけのファイル装置と、該ファイル装置から読み出した画像情報から画像と文字とを識別して分離して記憶するファイルと写真画像を出力する出力手段を持つ出力装置からなる装置において、出力装置側に写真画像と文字情報を記憶するファイルに加えて、地図情報を記憶する地図データベースも具備するようにした。これにより、写真画像に加えて、相当位置の地図も同時に出力することができ、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファイリング装置を提供することができる。

【0072】この場合において、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することにより、直感的に場所を理解することができる。

【0073】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。

【0074】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0075】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0076】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0077】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0078】また、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0079】また、各写真画像に対応付けられたデータを、ファイル部に記憶される写真画像に対する相当位置に記憶することにより、写真画像とデータとを対応付けて記憶することができる。

【0080】また、前記地図データベースから表示領域の異なる複数の地図ユニットを作成し、位置情報の広がりに応じて最適な地図ユニットを決定することにより、

写真画像と地図とを最適な状態対応付けることができる。

【0081】また、1枚の地図に複数の位置情報を表示する場合、使用する地図ユニットを予め決めておき、この地図ユニットに位置情報が入りきらない場合には、新規に別の地図ユニットを用意することにより、写真画像と位置情報とを確実に対応付けることができる。

【0082】また、予め決められた地図ユニットが、国と、都道府県と、地域と、地区であることにより、撮影領域に応じた最適な地図ユニットを選択することができる。また、前記地図ユニットの領域が経度と緯度で指定されたものであることにより、領域を基準的な位置情報で決めることができる。

【0083】また、前記地図データベースの他に、他の書類のデータベースを備え、選択された地図ユニットに含まれるデータベース内の情報を地図と共に出力することにより、写真画像に地図に加えて、種々の付加価値を付けることができる。

【0084】また、前記他のデータベースが画像及び／又は文字情報であることにより、写真画像に付加価値を付けることができる。更に、前記制御部は、他データベースからの出力情報を取捨選択することにより、必要な情報のみを写真画像に付加することができる。

【0085】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施例を示す構成ブロック図で、ファイル装置に地図データベースを付属させた構成で、出力時に画像読み取りで認識された位置情報に基づいて相当位置の地図を同時に記憶させる構成を持つものである。図13と同一のものは、同一の符号を付して示す。図において、11は画像と文字情報とがコマ毎に図12に示すように記録されたフィルム、12は画像と文字情報とが図12に示すよう記録された写真である。13は、これらフィルム11及び／又は写真12から画像情報を読み取る画像読取部である。該画像読取部13としては、例えば素子にCCD等を用いたイメージスキャナが用いられる。14は画像読取部13の出力を受けて、読み取った画像から画像部のみを識別する画像識別部、15は画像読取部13及び画像識別部14の出力を受けて、画像識別部14で識別した残りの領域から文字部を認識する文字認識部である。20は画像識別部14及び文字認識部15で認識した情報を記憶するファイルで、例えばディスク装置が用いられる。

【0086】30は全体の動作を制御する制御部、30aは該制御部30内に設けられ、前記文字認識部15で読み取った撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部である。前記ファイル20は該制御部30と接続されている。23は制御部30と接続され、ファイリング情報を出力する出力手段で、各種の出力機器を用いることができ、例えば、ドットプリンタ、レー

ザプリンタ、CRTプリンタ、LEDプリンタ、インクジェットプリンタ等が用いられる。31は制御部30と接続され、地図情報を記憶する地図データベースで、例えば磁気ディスク装置が用いられる。

【0087】ファイル20でファイルされる内容は、画像情報（画像記録部と文字記録部を併せたもの）と、画像のID番号としての文字情報と、前記画像情報中の文字記録部を適当に区切って作成されたキーワードと、これらキーワードから作成された新たなキーワードの4種類である。ファイル20において、20aは画像識別部14で識別した画像を記憶する画像記憶部、20bは文字認識部15で認識した文字を記憶する文字記憶部、20cは、文字記憶部20bに記憶されている文字群（例えば各時刻、緯度、経度、方位、仰角のデータ）を、適当に切り分けて作成されたキーワードと、これらキーワードから作成された新たなキーワードを記憶するキーワード記憶部である。画像記憶部20aと文字記憶部20bとは、対応づけて記憶される。21は制御部30に各種検索情報を与える操作部で、例えばキーボード等が用いられる。22は、操作部21で検索された画像情報や地図情報等を表示する表示部である。このように構成された装置の動作を説明すれば、以下のとおりである。

【0088】現像済みのフィルム11又は写真12が画像読取部13に装填されると、画像読取部13は装填されたフィルム及び／又は写真から画像の読み取りを開始する。ここでは、画像記録部、文字情報記録部に係わりなく画像としてドットイメージで読み込んでいく。画像識別部14は、画像読取部13で読み取った画像データから、所定のアルゴリズムにより画像部分のみを識別する。一方、文字認識部15は、画像識別部14で識別された画像領域以外の部分から文字を認識する。文字の認識方法としては、例えばパターン認識法が用いられる。

【0089】このようにして、画像識別部14で識別された画像データは、ファイル20内の画像記憶部20aに記憶され、文字認識部15で認識された文字データは、ファイル20内の文字記憶部20bに記憶される。この場合において、画像記憶部20aに記憶される画像と、文字記憶部20bに記憶される文字データとは必ず関連づけた状態で記憶される。以上の操作を、フィルム11に記録されているコマ画像の数だけ、又は写真の数だけ繰り返す。これにより、ファイル20には、全ての画像が画像データと文字データとに分離された状態で記憶されることになる。画像データと文字データと分離された状態で記憶することにより、記録紙写真を保管する時のように場所をとることがなくなり、写真の管理が容易となる。

【0090】記憶された画像は、キーワードにより検索できるようになっている。ファイル20に画像データと文字データが記憶されたら、操作部21からキーワードとなる文字を入力する。ファイル20では、先ず入力さ

れた文字データが文字記憶部20bに記憶されているかどうかチェックする。記憶されていない場合には、表示部22に“該当文字のキーワードはありません”と表示して、オペレータに注意を促す。記憶されている場合には、ファイル20は該当文字と関連づけられている画像を画像記憶部20aから読み出し、表示部22に表示させる。入力された文字をキーワードとする画像が複数ある場合には、順次それらの画像を表示する。オペレータは、必要な画像を認識したら、出力手段23から画像をプリントすることができる。必要な場合には、入力されたキーワードと共に、或いは該当する画像と関連ある全てのキーワードと共にプリントすることもできる。或いは、入力されたキーワードと関連する複数の画像があった場合、同一のキーワードを持つ画像を1枚の画面に合成してインデックスプリントすることもできる。

【0091】上述の説明では、キーワードを予め文字記憶部20bに記憶させている場合を例にとった。しかしながら、本発明はこれに限るものではなく、後から適当に各画像に対してキーワードを付与することもできる。この場合には、操作部21から適当なキーワードを入力してやると、ファイル20は入力された文字を文字記憶部20bに登録する。

【0092】また、更に文字記憶部20bに記憶されたキーワード(タイトル)から、前述した各種の情報(時刻、緯度、経度、方位、仰角)のデータに切り分けて、これをキーワードとして新たにキーワード記憶部20cに記憶させることができる。この新たなキーワードの登録は、文字認識部15で文字の認識が終了し、ファイル20内の文字記憶部20bに記憶させる時に、制御部30が自動的に入力文字を認識して切り分けし、キーワード記憶部20cに記憶する。

【0093】そこで、キーワード記憶部20cに記憶された文字もキーワードとして用いることができる。例えば、図12に示す各種情報の内の、例えば時刻を操作部21から入力してやると、制御部30は、キーワード記憶部20cをサーチして同一の文字があるかどうかチェックし、あった場合には該当文字と関連づけられる画像(1個とは限らない)を画像記憶部20aから探して表示部22に表示させる。ない場合には、表示部22に“該当文字のキーワードはありません”と表示して、オペレータに注意を促す。

【0094】本発明は、地図データベース31を具備しているので、必要ならばファイリングされた写真画像に地図情報を付加して表示、出力させたり、出力する写真画像に位置情報に加えて、地図情報を付加してプリントすることができるようになる。また、写真画像に地図情報を付加して記憶させてもよい。この場合には、制御部30内の交換部30aが文字記憶部20bに記憶されている位置情報から、その位置が地図データベース31内の地図のどの位置に相当するかの変換を行なう。この場

合、プリントされる写真画像と該当する写真画像と対応する地図を別プリントの形で1対1に対応させて出力手段23から出力することができる。或いはまた、プリントされる全ての写真画像に相当する撮影地点情報を1枚の地図に表示してプリントすることもできる。更に、プリントされる地図の周囲に画素を間引いて縮小した写真画像をインデックスプリントのようにプリントさせることもできる。

【0095】図2は第1の実施例の動作を示すフローチャートで、ファイリングされた情報出力時の動作を示している。まず、ファイル装置に出力ユニット(出力手段23)を接続する(S1)。つまり、制御部30にファイル20と出力手段23を接続する。次に、操作部21から出力すべき写真画像を指定すると(具体的にはキーワードで入力してやる)、制御部30はファイル20を参照して、キーワード記憶部20cに該当キーワードが記憶されているかチェックする。該当キーワードが記憶されている場合には、そのキーワードから検索できる写真画像を検索する(S2)。この写真画像の検索は、地図データベース31の表示上での点又は面積の指定でも行なうことができる。この時、交換部30aは、地図上のポイント情報或いは面積情報から該当する撮影位置情報を求め、該当する撮影位置の写真画像があるかどうか検索する。

【0096】検索の結果、写真画像が見つかった場合には、交換部30aは文字記憶部20bから該当位置情報を読み出して、当該写真画像の位置情報から地図データベース31上の地名情報への変換を行なう(S3)。地名情報が求まったら、制御部30は地図ユニットの指定を行なう(S4)。ここで、地図ユニットとは、前記地図データベース31を、表示領域の異なる複数の単位に、つまり縮尺に応じて分類した単位であり、地図データベース31内に予め記憶されている。この地図ユニットを指定してやることにより、地図データベース31での相当位置をファイル20に記憶させることができる。なお、地図情報は必ずしもファイルしなければならないというものではなく、必要な場合に用いられるものである。

【0097】次に、制御部30は、決定された地図ユニットを参照して、撮影位置情報から交換部30aにより求まる地図データの相当位置を内部メモリに記憶する(S5)。以上の手続きにより、検索された出力画像に対応する地図情報が求まったことになる。次に、制御部30は写真画像、撮影位置情報と共に、どのようなパターンで地図情報を出力するか決める(S6)。この出力地図のパターンは、操作部21から予め指定してやるようにする。そして、出力情報を表示部22に表示し、確認する。修正を行なう場合には、操作部21より再度、画像の検索地図ユニット、パターン等を指定し直す。

【0098】図の出力1は、画像と地図が同一記録紙上

10

20

30

40

50

に出力されるものであり、出力2は地図のユニットを指定してこのユニットに含まれる検索画像の位置を1枚に表示し、各写真画像は独立に出力するものであり、出力3は、検索結果の全ての写真画像を各々出力し、更に検索位置を1枚の地図に出力するものであり、出力4は、全ての検索位置を1枚の地図に出力し、更に同一用紙上に各画像も画素数を間引いて（現象させて）出力するもの（この場合は画素減少された画像の出力枚数は限定されるのでその数を越えた場合は、もう1枚の出力をおこなうものとする）である。

【0099】出力1の場合には、写真画像と地図とが1枚の記録紙に収まるので、画像と地図情報とを1対1に対応して管理することができる。更に、ステップS3で求めた撮影位置の地名情報も記録することにより、直感的に撮影場所を理解することができる。なお、この場合は、写真画像と地図をそれぞれ1枚ずつ出力するようにしてもよい。

【0100】出力2の場合には、各地図ユニットに含まれる全ての写真画像の撮影位置を1枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。なお、各地図ユニット上の撮影位置と写真画像は対応づけられている。

【0101】出力3の場合には、出力する全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0102】出力4の場合には、出力される写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。また、出力2、3、4では写真画像と地図上に示された位置と同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0103】ここで、前記地図ユニットは設計上の問題であるが、例えばユニット1は縮尺1/2,500（番地～町）、ユニット2は縮尺1/5,000（町～丁）、ユニット3は縮尺1/25,000（市、郡）、ユニット4は縮尺1/150,000（市～県）、ユニット5は縮尺1/1,000,000（県）、ユニット6は縮尺1/10,000,000（日本全国）という具合に設定する。

【0104】図3は第1の実施例の他の動作を示すフローチャートである。このフローチャートでは、前記文字認識の後、画像・文字情報を記憶するファイル20への記憶動作と並列に、文字情報の内の位置情報から地図データベース31を読み出し、例えばこのデータベースの

最大の拡大率の地図での相当位置の部分と同時に記憶させるようにしたものである。また位置情報から地名情報への変換も同時に実施するようにしている。

【0105】先ず、フィルム11及び／又は写真12から、画像読取部13により画像情報を読み取り（S1）、画像識別部14で画像情報を識別し（S2）、次に文字認識部15で文字情報を認識する（S3）。この後、制御部30は認識した画像情報と文字情報と文字情報から分離したキーワードとをファイル20のそれぞれの記憶領域に記憶させる（S4）。或いは、画像と文字の認識が終わったら、位置情報から地図データのユニットを選択し（S5）、写真画像に対応する地図情報と地名情報とを記憶させる（S6）。ここで、記憶させる場所としては、ファイル20や地図データベース31を利用することができる。これにより、写真画像と地図とを1対1に対応付けてファイルすることができる。また、前記制御部は、写真画像の位置情報から地図データベースの相当位置の地図を写真画像と同時にファイルすることにより、写真画像と地図とを1対1に対応付けてファイルすることができる。また、前記制御部は、写真画像と地図とを同時にファイルするに際し、前記変換部で写真画像の位置情報から地名情報を得て、この地名情報も同時にファイルに記憶させることにより、撮影位置の地名も理解することができる。また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対してファイルされている地図を同時に出力することにより、写真画像と地図とを対応付けて把握することかできる。また、出力される地図上に、写真画像の撮影地点を文字又は記号で表示することにより、撮影地点を明確に認識することができる。

【0106】図4は第1の実施例の出力装置の動作を示すフローチャートである。先ず、操作部21から画像検索を入力する（S1）。ここで、必要な画像の検索は、キーワードとしての日時・位置情報とか、地図データベース31の表示上での点又は面積の指定で行う。制御部30は、入力されたキーワードがキーワード記憶部20cにあるかチェックし、ある場合には画像記憶部20aと文字記憶部20bから該当情報を読み出す。

【0107】次に出力手段（ユニット）22を接続すると（S2）、オペレータは操作部21から出力パターンを選択する（S3）。出力パターンの選択は、次の4種類の設定の中から行う。図の出力1は、像と地図が同一記録紙上に出力されるものであり、出力2は地図のユニットを指定してこのユニットに含まれる検索画像の位置を1枚に表示し、各写真画像は独立に出力するものであり、出力3は、検索結果の全ての写真画像を各々出力し、更に検索位置を1枚の地図に出力するものであり、出力4は、全ての検索位置を1枚の地図に出力し、更に同一用紙上に各画像も画素数を間引いて（現象させて）出力するもの（この場合は画素減少された画像の出力枚

21

数は限定されるのでその数を越えた場合は、もう1枚の出力をおこなうものとする)である。出力パターンの選択後、表示部22に表示し確認する。修正が必要な場合は、適宜検索、パターン選択をやり直す。

【0108】出力1の場合には、写真画像と地図とが1枚の記録紙に収まるので、画像と地図情報との1対1に対応して管理することができる。更に、ステップS3で求めた撮影位置の地名情報も記録することにより、直感的に撮影場所を理解することができる。なお、この場合は、写真画像と地図とをそれぞれ1枚ずつ出力するよう

10 にしてもよい。  
【0109】出力2の場合には、各地図ユニットに含まれる全ての写真画像の撮影位置を1枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けすることができる。なお、各地図ユニット上の撮影位置と写真画像は対応づけられている(以下同じ)。

【0110】出力3の場合には、出力する全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的

20 に理解することができる。  
【0111】出力4の場合には、出力される写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。また、出力2~4では、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示

30 するようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。更に、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して地名情報も同時に出力することにより、撮影された地名を認識することができる。  
【0112】図5は本発明の第2の実施例を示す構成ブロック図である。図1と同一のものは、同一の符号を付して示す。図に示す装置は、ファイル装置とは別に出力時に地図データベース・制御部他を含む出力装置を付属させた構成で、画像読み取りで認識された位置情報に基づいて相当位置の地図を同時に出力させるようにしたものである。

【0113】図において、40がフィルム及び/又は写真から画像を読み取る画像読取部と、読み取った画像情報から画像と文字とを識別する画像・文字識別部と、画像と文字とを分離して記憶する画像・文字記憶部よりなるファイル装置である。これら、画像読取部、画像・文字識別部及び画像・文字記憶部は、図1に示す画像読取部13、画像識別部14、文字認識部15及びファイル20と同様の機能を持っているものとする。

22

【0114】50は、全体の動作を制御する制御部30と、前記画像・文字識別部で読み取った撮影位置情報を地図データベース上の位置に変換する変換部32と、地図情報を記憶する地図データベース31と、画像検索時のキーワードを記憶するキーワード記憶部33と、制御部30に各種検索情報を与える操作部21と、ファイル情報を出力する出力手段23から構成される出力装置である。図1の実施例と異なり、変換部32は制御部30の外に設けられているが、内部に設けてもよい。出力手段23としては、例えばドットブリタ等が用いられ、操作部21としては例えばキーボード等が用いられる。

【0115】図6は第2の実施例の動作を示すフローチャートである。フィルム及び/又は写真から画像情報を読み込み、画像と文字に分けて画像・文字記憶部に記憶するまでの動作は、図1の実施例と同じである。先ず、ファイル装置40に出力装置50を接続する(S1)。次に操作部21から必要な画像の検索をキーワードとしての日時・位置情報とか、地図データベースの表示上での点(カーソル)又は面積(カーソル線で囲う)の指定で行う(S2)。

【0116】次に、制御部30は検索された画像の位置情報から地図データベース31を読み出し、この地図データベースのユニットを操作部21から指定してやる(S3)。地図ユニットとしては、例えば最小の縮尺地図での相当位置の部分を用い、メモリに記憶するようにする。また、変換部32は、同時に位置情報から地図データベースの相当位置への変換を行ない、メモリに記憶する(S4)。ここで、記憶するメモリとしては、例えば地図データベース31や、制御部30内のメモリを用いることができる。

【0117】次に、オペレータは操作部21から出力パターンを選択する(S5)。出力パターンの選択は、次の4種類の設定の中から行う。図の出力1は、像と地図が同一記録紙上に出力されるものであり、出力2は地図のユニットを指定してこのユニットに含まれる検索画像の位置を1枚に表示し、各写真画像は独立に出力するものであり、出力3は、検索結果の全ての写真画像を各々出力し、更に検索位置を1枚の地図に出力するものであり、出力4は、全ての検索位置を1枚の地図に出力し、更に同一用紙上に各画像も画素数を間引いて(現象させて)出力するもの(この場合は画素減少された画像の出力枚数は限定されるのでその数を越えた場合は、もう1枚の出力をおこなうものとする)である。そして、出力パターンの選択後、表示部22に表示して確認する。修正する場合には、必要に応じて検索、地図ユニットの指定、出力パターンの選択を再度行なう。

【0118】出力1の場合には、写真画像と地図とが1枚の記録紙に収まるので、画像と地図情報とを1対1に対応して管理することができる。更に、ステップS3で求めた撮影位置の地名情報も記録することにより、直感

50



的に撮影場所を理解することができる。この場合には、写真画像と地図とをそれぞれ 1 枚ずつ出力するようにしてもよい。

【0119】出力 2 の場合には、地図ユニットに含まれる全ての写真画像の撮影位置を 1 枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。なお、各地図ユニット上の撮影位置と写真画像は対応づけられている（以下同じ）。

【0120】出力 3 の場合には、出力する全ての写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0121】出力 4 の場合には、出力される写真画像の位置情報を 1 枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。また、出力 2～4 では、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。更に、前記出力手段で検索結果を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0122】図 7 は本発明の第 3 の実施例を示す構成ブロック図である。図 1、図 5 と同一のものは、同一の符号を付して示す。この実施例では、ファイル装置は単に画像を読み取り、記憶させる機能のみを有する場合であり、画像を出力時に画像識別・文字認識・画像文字記憶部及び地図データベースを有する出力装置を接続させ、出力指定したときその画像を検索、画像識別、文字認識し、認識された文字情報のうち位置情報から地図データベースでの相当場所の地図を同時に出力させるようにしたものである。

【0123】図において、60 はフィルム及び／又は写真から画像情報を読み取る画像読取部 61 と、読み取った画像情報を記憶する画像情報記憶部 62 よりなるファイル装置である。70 は、ファイル装置 60 から読み出した画像情報から画像と文字とを識別する画像・文字識別部 71 と、全体の動作を制御する制御部 30 と、制御部 30 に各種検索情報を与える操作部 21 と、ファイル情報を出力する出力手段 23 と、ファイル情報を記憶するファイル 20 と、地図情報を記憶する地図データベース 31 から構成される出力装置である。制御部 30 内には、撮影位置情報から地図データベース上の位置に変換する変換部 30a が設けられている。出力手段 23 としては例えばドットプリンタ等が用いられ、操作部 21 としては例えばキーボード等が用いられる。

【0124】図 8 は本発明の第 3 の実施例の動作を示すフローチャートである。ファイル装置 60 では、画像読

取部 61 でフィルム及び／又は写真から画像情報を読み込み、そのまま画像情報記憶部 62 に記憶しておく。先ず、ファイル装置 60 に出力装置 70 を接続する（S1）。次に、操作部 21 から必要な画像の検索をキーワードとしての日時・位置情報とか、地図データベースの表示上での点（カーソル）又は面積（カーソル線で囲う）の指定で行う（S2）。

【0125】次に、画像・文字識別部 71 は、検索された画像毎に画像と文字部を識別し（S3）、文字部の文字を認識する（S4）。制御部 30 は、更に文字情報から時刻・位置・仰角・方位角などキーワード作成を行い、画像と文字情報とキーワードを、それぞれファイル 20 の画像記憶部 20a と文字記憶部 20b とキーワード記憶部 20c に記憶させる（S5）。

【0126】この実施例では、文字認識の後、この文字情報の中の位置情報から地図データベース 31 を読み出し、この地図データベースのユニットを選択し（S6）、例えば最小の縮尺地図での相当位置の部分記憶する（S7）ようにしている。また同時に変換部 30a が撮影位置情報から地名情報への変換も行ない（S6）、地名情報をキーワードとして記憶する（S8）ように構成されている。これら情報は、ファイル 20 に記憶してもよいが、ファイル装置 60 に記憶すると都合がよい（S9）。

【0127】以上の処理が終了すると、オペレータは操作部 21 から出力パターンを選択する（S10）。出力パターンの選択は、次の 4 種類の設定の中から行う。図の出力 1 は、像と地図が同一記録紙上に出力されるものであり、出力 2 は地図のユニットを指定してこのユニットに含まれる検索画像の位置を 1 枚に表示し、各写真画像は独立に出力するものであり、出力 3 は、検索結果の全ての写真画像を各々出力し、更に検索位置を 1 枚の地図に出力するものであり、出力 4 は、全ての検索位置を 1 枚の地図に出力し、更に同一用紙上に各画像も画素数を間引いて（現象させて）出力するもの（この場合は画素減少された画像の出力枚数は限定されるのでその数を越えた場合は、もう 1 枚の出力をおこなうものとする）である。出力パターンを選択後、表示部 22 に表示させて確認する。修正が必要な場合には、検索、パターン選択を適宜やり直す。

【0128】出力 1 の場合には、写真画像と地図とが 1 枚の記録紙に収まるので、画像と地図情報とを 1 対 1 に対応して管理することができる。更に、ステップ S3 で求めた撮影位置の地名情報も記録することにより、直感的に撮影場所を理解することができる。なお、この場合には、写真画像と地図とをそれぞれ 1 枚ずつ出力するようにしてもよい。

【0129】出力 2 の場合には、地図ユニットに含まれる全ての写真画像の撮影位置を 1 枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と



地図とを確実に対応付けることができる。なお、各地図ユニット上の撮影位置と写真画像は対応づけられている（以下同じ）。

【0130】出力3の場合には、出力する全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0131】出力4の場合には、出力される写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。ここで、検索された画像に対して新たに作成された文字情報（例えば画像のタイトルとして）・キーワード・場所情報などはファイル装置60の相当の場所に記憶すると有効である。

【0132】また、出力2～4では、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0133】また、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。また、各写真画像に対応付けられたデータを、ファイル部に記憶される写真画像に対する相当位置に記憶することにより、写真画像とデータとを対応付けて記憶することができる。

【0134】また、前記地図データベースから表示領域の異なる複数の地図ユニットを作成し、位置情報の広がりに応じて最適な地図ユニットを決定することにより、写真画像と地図とを最適な状態対応付けることができる。また、1枚の地図に複数の位置情報を表示する場合、使用する地図ユニットを予め決めておき、この地図ユニットに位置情報が入りきらない場合には、新規に別の地図ユニットを用意することにより、写真画像と位置情報とを確実に対応付けることができる。

【0135】また、予め決められた地図ユニットが、国と、都道府県と、地域と、地区であることにより、撮影領域に応じた最適な地図ユニットを選択することができる。また、前記地図ユニットの領域が経度と緯度で指定されたものであることにより、領域を基準的な位置情報で決めることができる。

【0136】図9は本発明の第4の実施例を示す構成ブロック図である。図1と同一のものは、同一の符号を付して示す。この実施例は、図1の実施例に他の書類のデータベースを付加したものである。35は、制御部30と接続される他の書類のデータベースである。この他のデータベース35で記憶される内容としては、例えば画像情報、文字・数字情報等が考えられる。或いは、百科辞典等を考えることもできる。この実施例は、出力時にファイリング装置に出力ユニット（出力手段23）を接

続し、必要画像を検索する。この検索された画像の位置情報に基づいて相当位置の地図を検索・記憶させると同時にその地図ユニットに含まれる地図以外のデータベースの情報を検索し、各情報の全体及び又はそのリストを表示する。その中から必要な物を選択すればその情報が出力される。

【0137】上記の方法とは別にファイルする時に、撮影された画像の位置情報に基づいて相当位置の地図を記憶させると同時に、その地図ユニットに含まれる地図以外のデータベース35の情報を検索し、そのリストを撮影画像とともに記憶するように構成する方法も可能である。

【0138】図10は本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。先ず、ファイリング装置に出力手段（出力ユニット）23を接続する（S1）。次に、操作部21から指示により出力画像の検索を行なう（S2）。出力する画像の検索は、前述した実施例の場合と同様に、キーワードとしての日時・位置情報とか、地図データベース31の表示上での点又は面積の指定で行う。次に、地図ユニットを指定する（S3）。変換部30aは、検索された出力画像の撮影位置情報から地図データベース31上の相当位置を求め、メモリに記憶させる（S4）。

【0139】次に、制御部30は、他のデータベースが接続されているかどうかチェックする（S5）。他のデータベース35が接続されている場合には、制御部30は前記検索条件により選択された画像の文字情報の内の位置情報から、付け加えられた地図以外のデータベース35の内容（例えば、観光名所・旧跡とそれらの簡単な説明文書、公共建物及び設備等の名称とそれらの写真とか機能説明、地理情報（山、河川、湖、など）の名称とその説明等）での、この相当位置の地図データ内に含まれるデータをデータベース内で検索し（S6）、検索結果のリストを記憶させると同時に、この結果を表示部22に表示させ（S7）、その表示から出力すべきデータを選択する（S8）。

【0140】次に、操作部21からの指示により、出力パターンの選択を次の8種類の設定の中から行う。パターンを選択する場合、それぞれの出力を表示部22に表示させて確認する。

【0141】① 出力1-1は、画像と地図が同一記録紙上に出力されるもの。

② 出力1-2は、出力1-1に加えて他のデータベースの情報からも出力するもの。図の斜線部が他の種類のデータを示している（以下同様）。

【0142】③ 出力2-1は、地図のユニットを指定して、このユニットに含まれる検索画像の位置を1枚に、そして各画像は各々で出力するもの。なお、各地図ユニット上の撮影位置と写真画像は対応づけられている（以下同じ）。

【0143】④ 出力2-2は、出力2-1に加えて他のデータベースの情報からも出力するもの。

⑤ 出力3-1は、検索結果の全ての画像を各々出力し、更に検索位置を1枚の地図に出力するもの。

【0144】⑥ 出力3-2は、出力3-1に加えて他のデータベースの情報からも出力するもの。

⑦ 出力4-1は、全ての検索位置を1枚の地図に出力し、更に同一記録紙上に各画像も画素数を間引いて出力するもの（この場合は画素減少された画像の出力枚数は限定されるのでその数を越えた場合は、もう1枚の出力を行なうものとする）。

【0145】⑧ 出力4-2は、出力4-1に加えて他のデータベースの情報からも出力するもの。出力パターンの選択後、表示部22に表示させて確認する。修正が必要な場合には、適宜、検索、パターン選択をやり直す。

【0146】出力1-1によれば、写真画像と地図とを1対1に対応付けて出力することができる。なお、この場合には、写真画像と地図とをそれぞれ1枚ずつ出力するようにしてもよい。出力1-2によれば、更に他のデータを加えて出力することができ、より多くの情報を得ることができる。

【0147】出力2-1によれば、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。出力2-2によれば、更に他のデータを加えて出力することができ、より多くの情報を得ることができる。

【0148】出力3-1によれば、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像をどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0149】出力3-2によれば、更に他のデータを加えて出力することができ、より多くの情報を得ることができる。出力4-1によれば、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0150】出力4-2によれば、更に他のデータベースも加えて出力することができ、より多くの情報を得ることができ、写真画像に新しい付加価値を付けることができる。また、前記制御部は、他データベースからの出力情報を取捨選択することにより、必要な情報のみを写真画像に付加することができる。また、上記出力2-1～4-2においては、写真画像と地図上に示された位置とを同じ番号又は符号で関連づけてもよい。

【0151】上述の実施例では、画像情報・文字情報がフィルムまたは写真から写真画像を入力する場合を例にとったが、電子的に画像が撮影され（例えば電子スチルカメラで写真を撮るような場合）、文字情報が電子的

に、例えばRS232Cインターフェースで入力される場合にも、ファイリングするための構成が異なるだけで、その後の本発明の内容は適用可能である。なお、地図情報は必ずしもファイルしなければならないというものではなく、必要な場合に用いられるものである。

【0152】また、透明の磁性層付きの写真フィルムに記録された通常の画像及び文字記録部に記録されたものにも本願発明は適用可能である。以上説明したように、本発明によるシステムでは画像と共に記録された位置情報に対して、地図情報との結びつきがなされているので、何時・どこで写真が撮影されたかが容易に分かるし、必要なら文字・数字などによる説明も付加されるので更に分かり易くできる。また地図上で記憶されている写真を検索できるので直感的な検索も可能になっている。

【0153】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、第1の発明によれば、写真画像を読み取って、画像と文字に分離して記憶するファイルに加えて、地図情報を記憶する地図データベースを設けることにより、写真画像を表示し、出力する場合若しくはファイリングする時に、位置情報に加えて地図情報を盛り込むことができるようになり、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて出力することができる写真画像のファイリング装置を提供することができる。

【0154】この場合において、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像に加えて地名情報も出力することにより直感的に場所を理解することができる。

【0155】また、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。また、前記出力手段から出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0156】また、前記出力手段から出力される写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0157】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0158】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0159】また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方角に向けて撮影したかを確認することができる。

【0160】また、前記制御部は、写真画像の位置情報から地図データベースの相当位置の地図を写真画像と同時にファイルすることにより、写真画像と地図とを1対1に対応付けてファイルすることができる。

【0161】また、前記制御部は、写真画像と地図とを同時にファイルするに際し、前記変換部で写真画像の位置情報から地名情報を得て、この地名情報も同時にファイルに記憶させることにより、撮影位置の地名も理解することができる。

【0162】また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対してファイルされている地図を同時に出力することにより、写真画像と地図とを対応付けて把握することかできる。

【0163】また、出力される地図上に、写真画像の撮影地点を文字又は記号で表示することにより、撮影地点を明確に認識することができる。また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0164】また、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0165】また、前記出力手段から全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0166】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0167】また、前記出力手段で地図を出力する時に、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方角に向けて撮影したかを確認することができる。

【0168】更に、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して地名情報も同時に出力することにより、撮影された地名を認識することができる。第2の発明によれば、写真画像を読み取って画像と文字とを識別して記憶するファイル装置と、該ファイル装置から読み出した情報をファイリングするに際し、地図データベースを設け、写真画像の検索結果を出力する時に、写真画像に加えて地図情報も付加して出力手段か

ら出力するようにすることにより、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えてファイルすることができる写真画像のファイリング装置を提供することができる。

【0169】この場合において、前記出力手段から検索結果を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することにより、直感的に撮影場所を理解することができる。

【0170】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。

【0171】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0172】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0173】また、前記出力手段が検索結果を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0174】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0175】更に、前記出力手段で検索結果を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方角に向けて撮影したかを確認することができる。

【0176】第3の発明によれば、写真画像を読み取って記憶するだけのファイル装置と、該ファイル装置から読み出した画像情報から画像と文字とを識別して分離して記憶するファイルと写真画像を出力する出力手段を持つ出力装置からなる装置において、出力装置側に写真画像と文字情報を記憶するファイルに加えて、地図情報を記憶する地図データベースも具備するようにすることにより、写真画像に加えて、相当位置の地図も同時に出力することができ、撮影された写真画像に位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えてファイルすることができる写真画像のファイリング装置を提供することができる。

【0177】この場合において、前記出力手段からファイル情報を出力するに際し、前記変換部が各写真画像の

位置情報から地名情報に変換し、写真画像と地図に加えて地名情報も出力することにより、直感的に場所を理解することができる。

【0178】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、各写真画像に対して該当する場所の地図をそれぞれ1枚ずつ出力することにより、写真画像と地図とを1対1に対応して管理することができる。

【0179】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力することにより、全ての写真画像を地図上のどの場所で撮影したかを直感的に理解することができる。

【0180】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、出力される全ての写真画像の位置情報を複数枚の地図上に出力することにより、写真画像の枚数が多い場合に、写真画像と地図とを確実に対応付けることができる。

【0181】また、前記出力手段がファイル情報を出力するに際し、全ての写真画像の位置情報を1枚の地図上に出力する時に、各写真画像の画素を間引いた写真画像も同じ地図上に出力することにより、写真画像とその写真画像の撮影位置を確認することができる。

【0182】また、写真画像と地図上に示された位置とが同じ番号又は符号で関連付けられるようにすることにより、写真画像と地図との対応関係を直感的に把握することができる。

【0183】また、前記出力手段でファイル情報を出力するに際し、写真画像の撮影方位も地図上に示すようにすることにより、カメラをどの方向に向けて撮影したかを確認することができる。

【0184】また、各写真画像に対応付けられたデータを、ファイル部に記憶される写真画像に対する相当位置に記憶することにより、写真画像とデータとを対応付けて記憶することができる。

【0185】また、前記地図データベースから表示領域の異なる複数の地図ユニットを作成し、位置情報の広がりに応じて最適な地図ユニットを決定することにより、写真画像と地図とを最適な状態対応付けることができる。

【0186】また、1枚の地図に複数の位置情報を表示する場合、使用する地図ユニットを予め決めておき、この地図ユニットに位置情報が入りきらない場合には、新規に別の地図ユニットを用意することにより、写真画像と位置情報とを確実に対応付けることができる。

【0187】また、予め決められた地図ユニットが、国と、都道府県と、地域と、地区であることにより、撮影領域に応じた最適な地図ユニットを選択することができる。また、前記地図ユニットの領域が経度と緯度で指定されたものであることにより、領域を基準的な位置情報で決めることができる。

【0188】また、前記地図データベースの他に、他の書類のデータベースを備え、選択された地図ユニットに含まれるデータベース内の情報を地図と共に出力することにより、写真画像に地図に加えて、種々の付加価値を付けることができる。

【0189】また、前記他のデータベースが画像及び／又は文字情報であることにより、写真画像に付加価値を付けることができる。更に、前記制御部は、他データベースからの出力情報を取捨選択することにより、必要な情報のみを写真画像に付加することができる。

【0190】このように、本発明によれば、撮影された写真画像に撮影位置情報のみならず、必要ならば地図情報も加えて表示、出力することができる写真画像のファインリング装置を提供することを目的としている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図3】第1の実施例の他の動作を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施例の出力装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施例を示す構成ブロック図である。

【図6】第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第3の実施例を示す構成ブロック図である。

【図8】本発明の第3の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第4の実施例を示す構成ブロック図である。

【図10】本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図11】情報記録機能付きカメラの外観構成例を示す図である。

【図12】撮影画像の例を示す図である。

【図13】ファインリングシステムの構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

11 フィルム

12 写真

13 画像読取装置

14 画像識別部

15 文字認識部

20 ファイル

21 操作部

22 表示部

23 出力装置

30 制御部  
30a 変換部

\* 31 地図データベース

\*

【図1】

本発明の第1の実施例を示す構成ブロック図

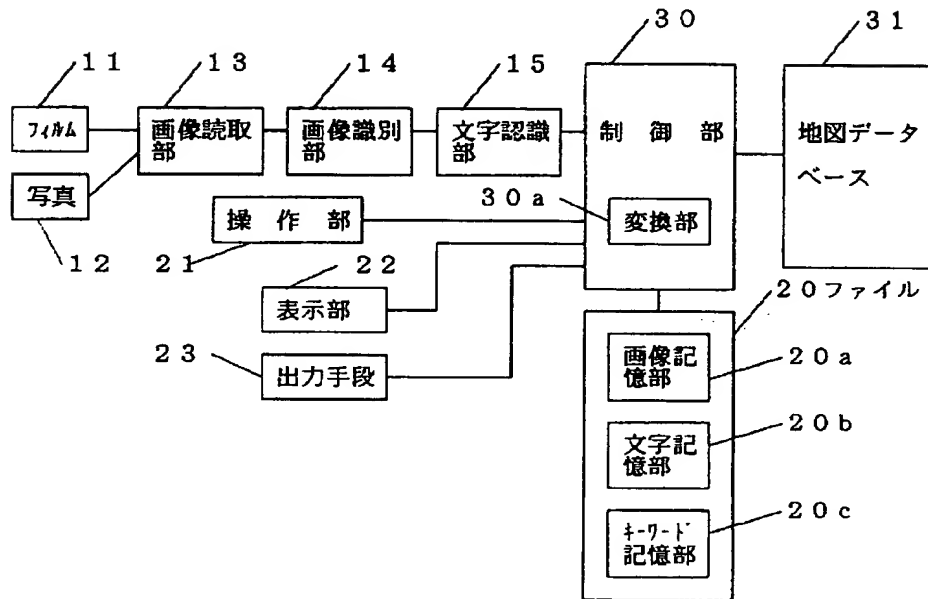
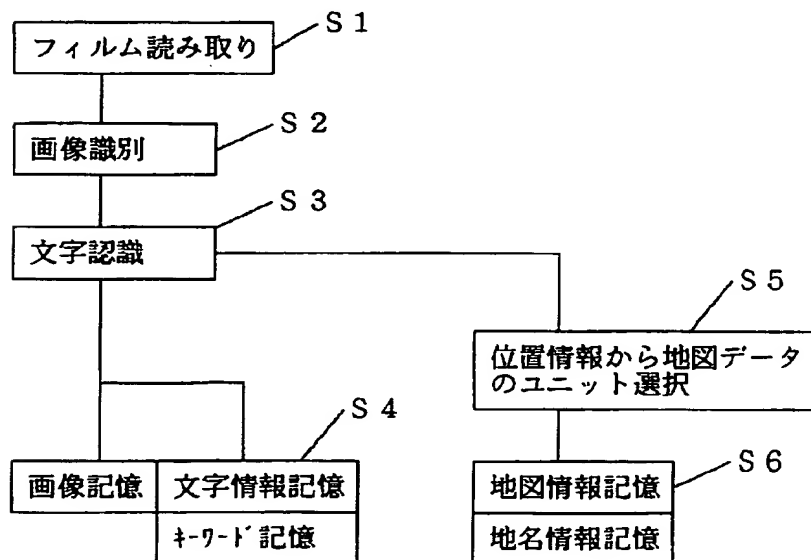


図 1

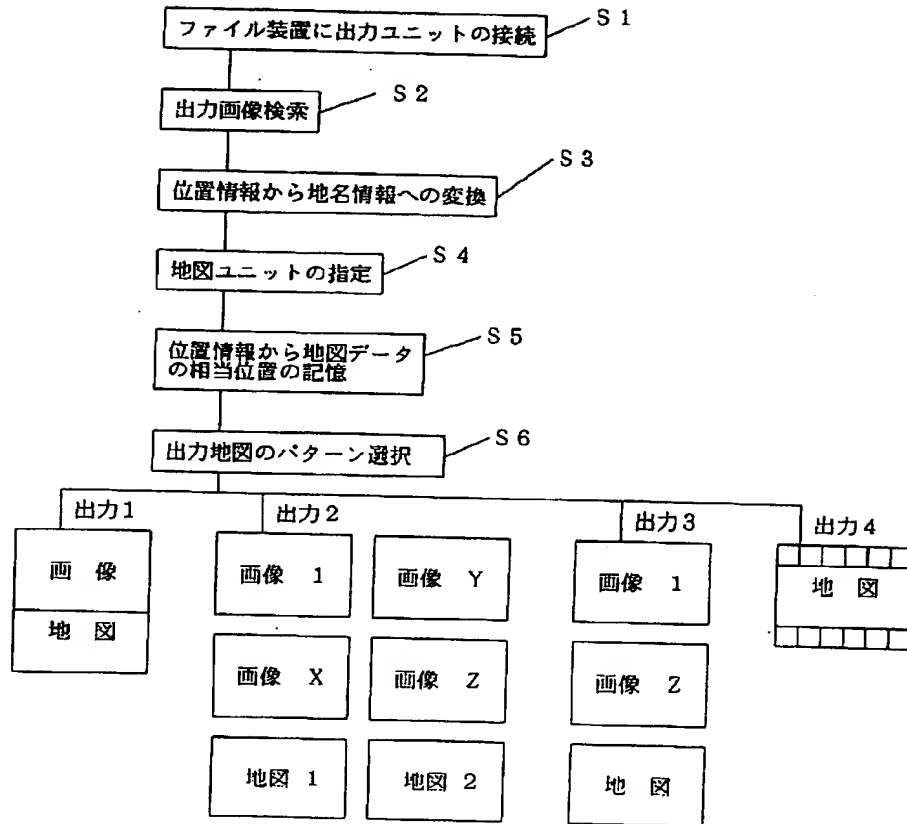
【図3】

第1の実施例の他の動作を示すフローチャート



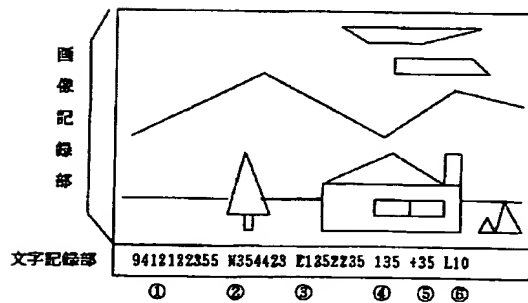
【図 2】

第 1 の実施例の動作を示すフローチャート



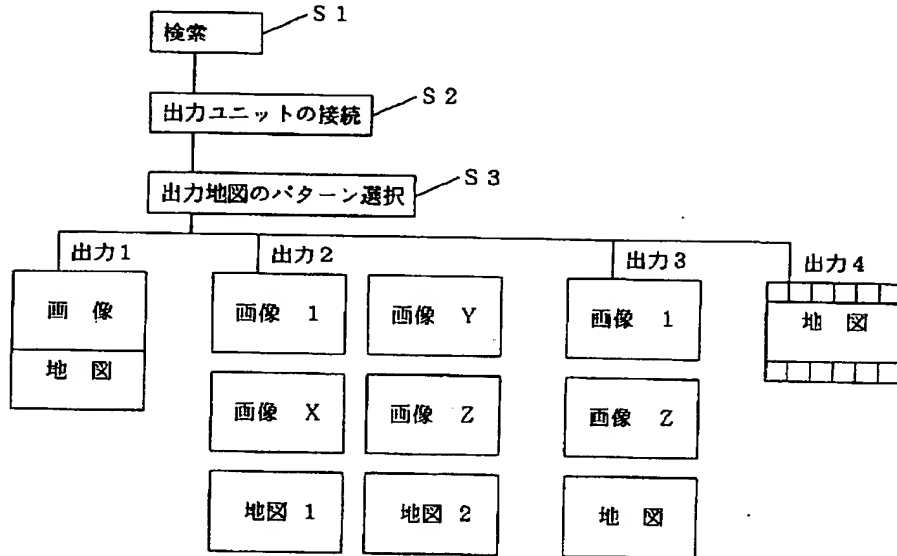
【図 12】

撮影画像の例を示す図



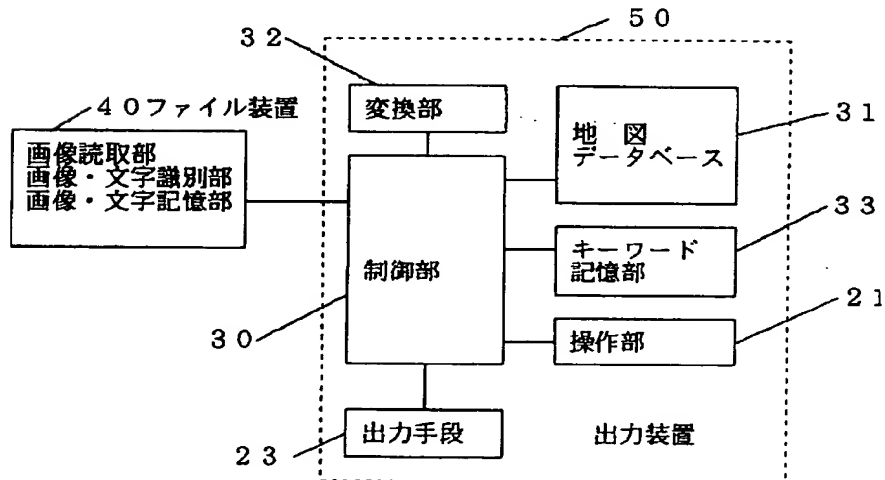
【図4】

第1の実施例の出力装置の動作を示すフローチャート



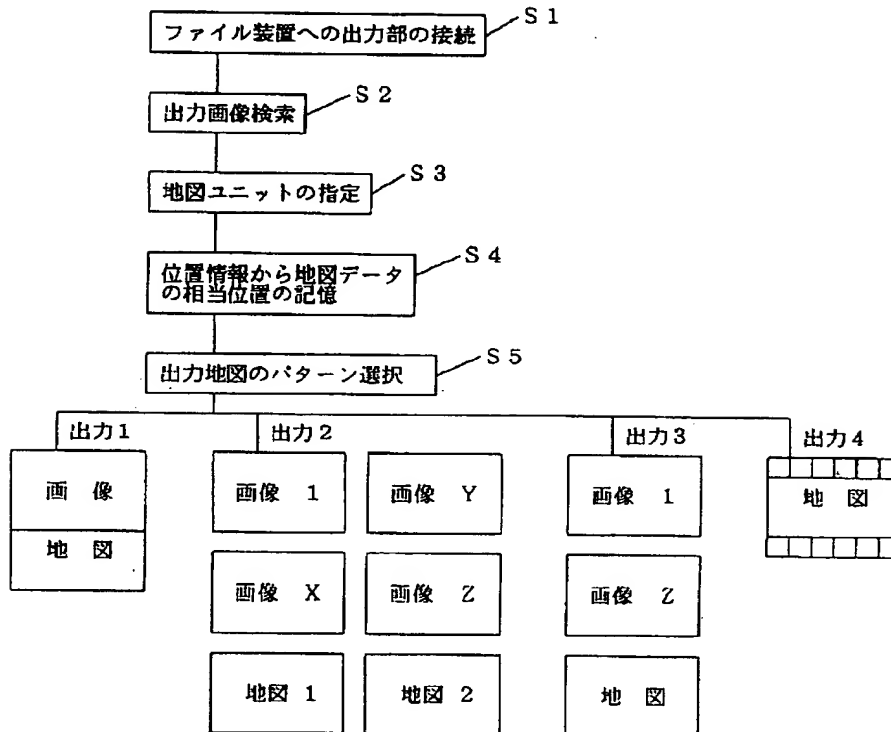
【図5】

本発明の第2の実施例を示す構成ブロック図



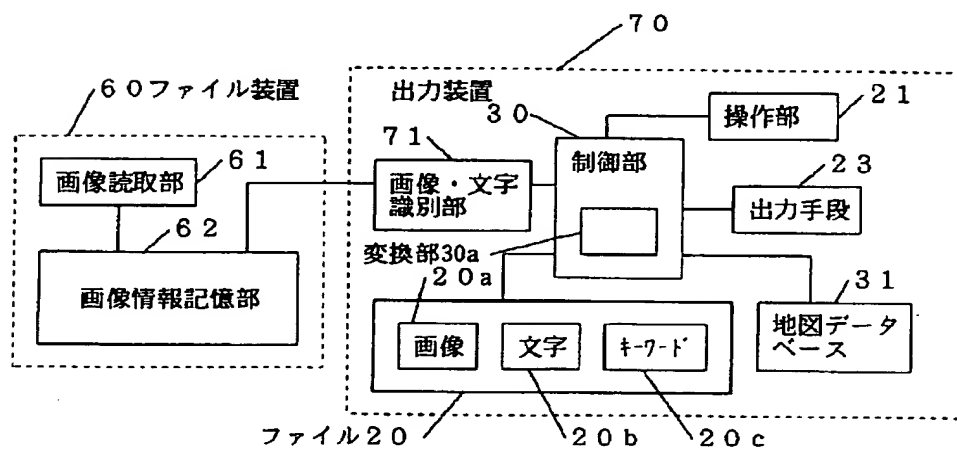
【図6】

第2の実施例の動作を示すフローチャート



【図7】

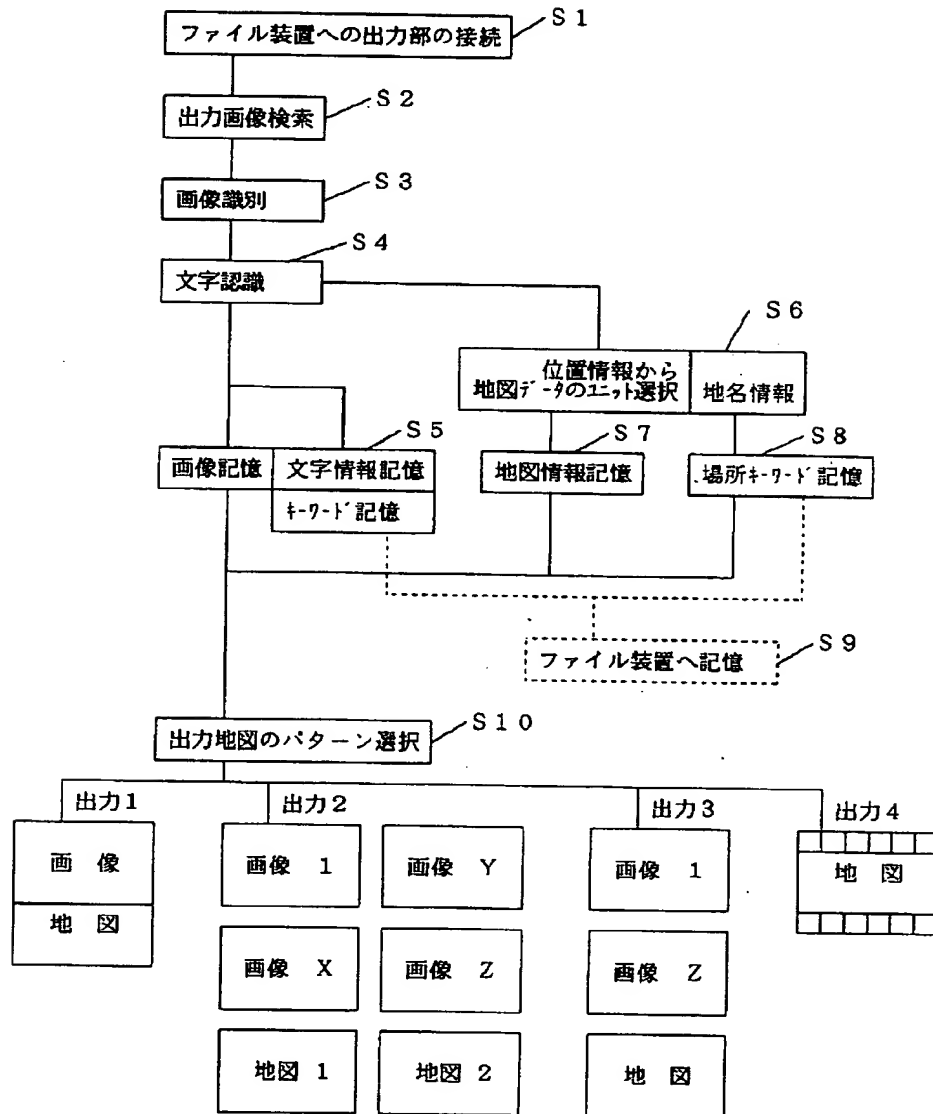
本発明の第3の実施例を示す構成ブロック図





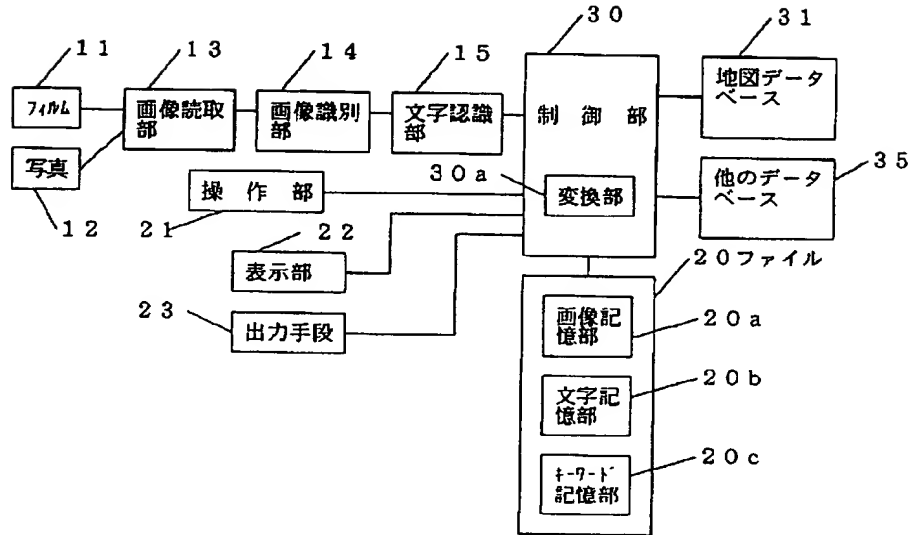
【図 8】

本発明の第 3 の実施例の動作を示すフローチャート



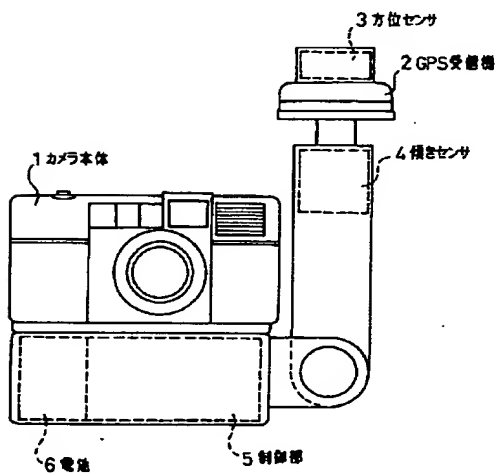
【図9】

本発明の第4の実施例を示す構成ブロック図



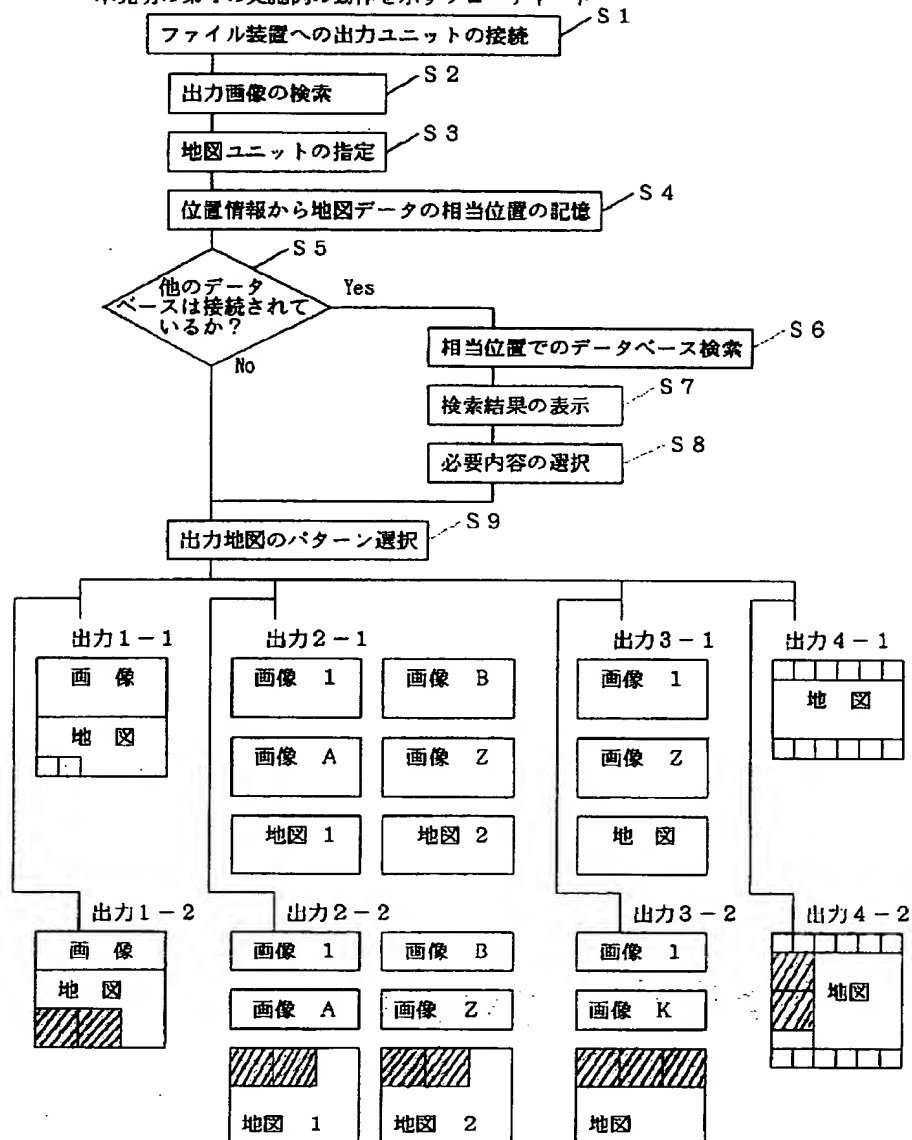
【図11】

情報記録機能付カメラの外観構成例を示す図



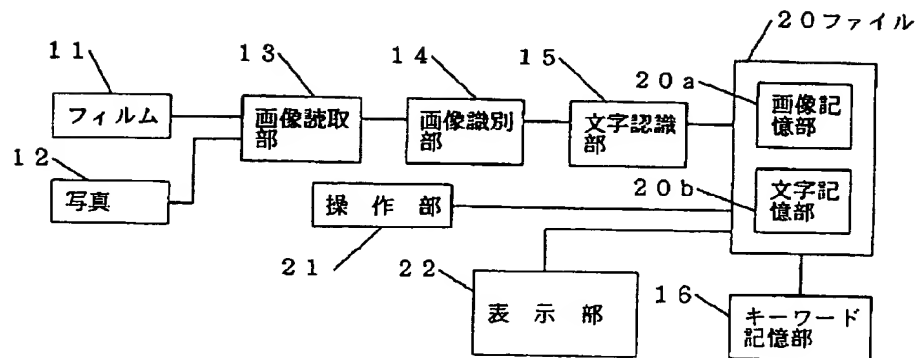
【図10】

本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャート



【図13】

ファイリングシステムの構成例を示すブロック図



フロントページの続き

(72)発明者 木村 凱昭  
東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式  
会社内